UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTE DE MÉDECINE

ANNÉE 1928

THÈSE

262

N° .....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

MAURICE FRÉDET

Ancien Interne des Hôpitaux de Nantes
Ancien Préparateur de Physiologie et Lauréat de l'École de Médecine de Nantes
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Né à Nantes le 9 Février 1899

Traitement Chirurgical Actuel de la Lithiase Rénale Infectée

Technique opératoire. — Soins pré et post-opératoires

Président : **M. le Professeur CUNÉO**

AU COMMERCE DES IDÉES
26, Boulevard Saint-Michel
PARIS

1928

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 1928

THÈSE

N° .....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

MAURICE FRÉDET

Ancien Interne des Hôpitaux de Nantes
Ancien Préparateur de Physiologie et Lauréat de l'École de Médecine de Nantes
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Né à Nantes le 9 Février 1899

Traitement Chirurgical Actuel de la Lithiase Rénale Infectée

Technique opératoire. — Soins pré et post-opératoires

Président : **M. le Professeur CUNÉO**

AU COMMERCE DES IDÉES
26, Boulevard Saint-Michel
PARIS

1928

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN ..... M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	H. ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LŒPER.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE. BRANCA.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI ..... Pathologie médicale
ALAJOUANINE Neurologie et psychiatrie.
AUBERTIN .... Pathologie médicale
BASSET ..... Pathologie chirurgicale.
BAUDOIN ..... Pathologie médicale
BINET ..... Physiologie.
BLANCHETIÈRE ..... Chimie biologique.
BROCQ ..... Pathologie chirurgicale.
BRULÉ ..... Pathologie médicale
CADENAT ..... Pathologie chirurgicale.
CHABROL ..... Pathologie médicale
CHAMPY ..... Histologie.
CHIRAY ..... Pathologie médicale
CLERC ..... Pathologie médicale
DEBRÉ ..... Hygiène.
DOGNON ..... Physique.
DONZELOT .... Pathologie médicale
DUVOIR ..... Médecine légale.
ÉCALLE ..... Obstétrique.
FIESSINGER .. Pathologie médicale
GARNIER ..... Pathologie expérile.
GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
HARVIER ..... Pathologie médicale
HEITZ-BOYER. Urologie.

MM.

HOVELACQUE Anatomie.
HUTINEL ..... Pathologie médicale.
JOYEUX ..... Parasitologie.
LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
LARDENNOIS. Pathologie chirurgicale.
LEMAITRE ... Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX ..... Anatomie pathologique.
LÉVY-SOLAL. Obstétrique.
LHERMITTE . Pathologie mentale.
LIAN ..... Pathologie médicale.
MATHIEU .... Pathologie chirurgicale.
METZGER .... Obstétrique.
MONDOR ..... Pathologie chirurgicale.
MOURE ..... Pathologie chirurgicale.
MULON ..... Histologie.
PHILIBERT .. Bactériologie.
QUÉNU ..... Pathologie chirurgicale.
RICHET Fils .. Physiologie.
SÉZARY ..... Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur) Pathologie médicle
VAUDESCAL .. Obstétrique.
VELTER ..... Ophtalmologie.
VERNE ..... Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

GOUGEROT ... Pathologie médicale
GUÉNIOT ..... Obstétrique.
DEMELIN ..... Obstétrique.
LEQUEUX .... Obstétrique.

MM.

RETTERER ... Histologie.
TANON ..... Pathologie médicale
ZIMMERN .... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
ALGLAVE ..	Clinique chirurgicale.
AUVRAY....	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU..	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.
LE LORIER.	Clinique obstétricale.
LEREBOULLET....	Clinique médicale infantile.
LÉRI.....	Clinique médicale.
MOCQUOT...	Clinique chirurgicale.
PROUST	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ.	Clinique chirurgicale.
VILLARET..	Clinique médicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé...	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.....	Stomatologie.
CHAILLET-BERT.....	Education physique.
LEDOUX-LEBARD....	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE CLÉMENT

tué à l'ennemi le 28 août 1914

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MON FRÈRE ET A MA BELLE-SŒUR

MEIS ET AMICIS

A mon président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR CUNÉO

Professeur d'anatomie médico-chirurgicale à la Faculté
Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a toujours réservé le meilleur accueil dans son service et nous a fait le grand honneur de présider cette thèse.

A mon cher Maître

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HEITZ-BOYER

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a donné le sujet de cette thèse. Modeste témoignage des enseignements reçus dans son service.

A mes Maîtres des Hôpitaux et de l'École de Médecine de Nantes

Stage 1918-1919 { M. LE PROFESSEUR E. JOUON
M. LE DOCTEUR GOURDET

Externat 1920 { M. LE DOCTEUR GAUDUCHEAU
M. LE PROFESSEUR MIRALLIÉ

Internat 1921 { M. LE DOCTEUR THIBAUT
M. LE DOCTEUR RIVET *(in memoriam)*

— 1922 } M. LE PROFESSEUR E. JOUON

A LA MÉMOIRE DE M. LE DOCTEUR ROUXEAU
Professeur de Physiologie
dont nous avons été le Préparateur (1921 et 1922))

A MM. LES PROFESSEURS H. LERAT, GENDRON, AUVIGNE et LEROUX.

A mes Maîtres des Hôpitaux de Paris

Externat	1924	M. LE DOCTEUR BAUDET
Internat Provisoire	1923	M. LE PROFESSEUR CUNÉO
Internat Titulaire	1924	M. LE DOCTEUR BRÉCHOT M. LE PROFESSEUR J.-L. FAURE
—	1926	M. LE DOCTEUR FREDET
—	1927	M. LE DOCTEUR SOULIGOUX
—	1928	M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HEITZ-BOYER

A MM. les Docteurs :

GRÉGOIRE, Chirurgien de l'Hôpital Tenon
Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine

MONDOR, Professeur agrégé, Chirurgien des Hôpitaux

GIRODE, BRAINE et MONOD, Chirurgiens des Hôpitaux

DOUAI, MARSAN, OBERLIN, Anciens Chefs de Clinique à la Faculté

A mes Maîtres de Conférences :

MM. le Docteur RICHON, Assistant de Consultation à l'Hôpital Saint-Louis

le Docteur REINHOLD, Ancien Aide d'Anatomie des Hôpitaux

le Docteur LEIBOVICI, Prosecteur des Hôpitaux

A mes Collègues d'Internat.

A mes Collègues DELAPORTE, FALAISE et JARRAUD

A Monsieur le Docteur DE FOURMESTRAUX
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Chartres
Chevalier de la Légion d'Honneur

Témoignage de reconnaissance pour l'accueil qu'il nous a réservé à Chartres.

Traitement chirurgical actuel de la lithiase rénale infectée — Technique opératoire Soins pré et post-opératoires

INTRODUCTION

La lithiase occupe une place prépondérante dans la pathologie du rein, et, dès ses origines, la chirurgie urinaire s'est appliquée à la guérir.

En 1870, *Durham,* qui avait posé le diagnostic de calcul rénal, pratiqua une néphrotomie dans le but de l'extraire. Ce chirurgien avait fait une erreur de diagnostic, mais son opération doit être rappelée parce qu'elle a ouvert la voie féconde de l'intervention chirurgicale dans les calculs du rein.

La même année, *Simon* effectua une néphrectomie pour une pyélonéphrite calculeuse, *Czerny,* en 1880, extirpa avec succès un rein calculeux, et, en 1888, *Le Dentu* pratiqua la suture immédiate du parenchyme rénal sectionné.

Ainsi naquit le traitement de la lithiase rénale que contribuèrent à développer ensuite de nombreux chirurgiens Français et Etrangers, que nous citerons au cours de cette thèse. Mais déjà, qu'il nous soit permis de rendre hommage à la mémoire de *Guyon* et d'*Albarran* dont l'empreinte marqua si fortement l'Ecole de *Necker*, à laquelle nous devons la connaissance précise de l'infection urinaire et de la pathogénie des lésions consécutives aux calculs.

La pyélotomie, la néphrotomie large, la néphrostomie,

et la néphrectomie sont entrées dans le domaine de la chirurgie urinaire habituelle, et leur ensemble constitue un riche arsenal technique. Mais la chirurgie évolue toujours vers « le mieux » des résultats, et les auteurs modernes, plutôt que de créer de nouvelles opérations, se sont attachés à perfectionner celles qui existaient déjà.

C'est le but que notre maitre *Heitz-Boyer* a recherché pour le traitement opératoire de la lithiase rénale infectée, qui était autrefois la plus redoutable et la plus redoutée des interventions sur le rein. Il a essayé d'atteindre à ses fins de trois façons:

1°) Par une désinfection pré-opératoire locale, mise en œuvre systématiquement dans les lithiases profondément infectées.

2°) Par une technique opératoire mixte, applicable même dans les cas de calcul très développé, combinaison de pyélotomie et de néphrotomie, associant à une incision angulaire large du bassinet une incision limitée et unique du rein, donnant un jour très considérable et reculant ainsi les limites de la pyélotomie au point qu'Heitz-Boyer, depuis six ans, n'a pas pratiqué d'autre opération sur des calculs infectés, mêmes gros et coralliformes.

3° Par un traitement post-opératoire, à la fois local et général, destiné à empêcher les récidives dues si souvent à un *syndrôme entéro-rénal,* méconnu, ignoré, et en tout cas non traité, d'où reformation d'une concrétion phosphatique à plus ou moins longue échéance.

C'est en entendant notre maitre insister à chaque instant sur ces trois points, que, sur ces conseils, nous avons pensé à faire notre thèse sur ce sujet, qui est le résultat des enseignements que nous avons reçus dans le Service d'Urologie de Saint Louis.

Plan de l'ouvrage

CHAPITRE I

Considérations générales sur le traitement de la lithiase rénale infectée: les principales interventions chirurgicales thérapeuthiques.

CHAPITRE II

Du pronostic immédiat et éloigné de ces différentes opérations:

A. — De la Néphrotomie. (néphrotomie large)

B. — De la Néphrostomie.

C. — De la Pyélotomie soit simple, soit associée à une néphrotomie, et alors:

1°) Pyélotomie avec Néphrotomie partielle indépendante.

2°) Pyélotomie avec Néphrotomie partielle contigue, ou Pyélotomie élargie;

a) Opération de Marion;

b) Opération d'Heitz-Boyer ou Pyélotomie angulaire élargie.

3°) Pyélotomie Inférieure.

D. — De la Néphrectomie.

CHAPITRE III

Indications respectives de la Pyélotomie et de la Néphrotomie large dans la Lithiase rénale infectée.

CHAPITRE IV

Le traitement pré-opératoire de la Lithiase rénale infectée.

CHAPITRE V

Le traitement post-opératoire de la Lithiase rénale infectée.

OBSERVATIONS.

CONCLUSIONS.

CHAPITRE I

Considérations générales sur le traitement de la lithiase rénale infectée.

Nous disposons de quatre interventions chirurgicales principales pour traiter la lithiase rénale infectée:

a) *La Pyélotomie.*

b) *La Néphrotomie large.*

c) *La Néphrostomie.*

d) *La Néphrectomie.*

Nous y ajouterons une cinquième dont le champ s'élargit chaque jour:

c'est *la Pyélonephrotomie,* avec ses modalités diverses.

1° *La Pyélotomie.*

La Pyélotomie est une opération qui consiste dans l'incision du bassinet, incision qui reste *purement pyélique* et n'intéresse pas le parenchyme rénal.

2° *La Néphrotomie large.*

Dans cette opération, on incise en partant du bord externe du rein le parenchyme rénal, soit partiellement, soit dans toute son épaisseur, comme si on voulait le dédoubler en deux portions, l'une antérieure, l'autre postérieure. Lorsque l'incision du parenchyme rénal est totale, le rein est fendu en deux valves et l'on obtient ainsi un jour considérable. Cette opération permet d'extraire le calcul intra rénal ou bien d'aller le cueillir quand il siège dans un calice ou dans le bassinet.

3° *La Néphrostomie.*

L'incision du rein suivie de sa fistulisation constitue la *néphrostomie*. Il s'agit donc d'une néphrotomie que l'on a laissée ouverte. Cette fistulisation pourra être *temporaire* ou *définitive,* s'il s'agit d'un rein calculeux infecté dans lequel les calculs se reproduisent sans cesse, l'autre rein étant déja supprimé ou malade (Marion).

4° *La Nèphrectomie.*

L'ablation du rein se fera *d'emblée* si la suppuration a détruit complètement l'organe ou bien *secondairement* à l'une des précédentes opérations: ce sera souvent le seul moyen de mettre terme à une fistule persistante, ou bien d'arrêter une de ces hémorragies secondaires si fréquentes après la néphrotomie.

5° *La Pyélonephrotomie.*

On désigne sous ce nom une opération qui résulte de la combinaison d'une pyélotomie avec une néphrotomie partielle. On en distingue deux modalités principales.

a) *Pyélotomie associée à une ou plusieurs néphrotomies partielles isolées.*

b) *Pyélotomie et néphrotomie contigües*: c'est ce que Marion appelle la *Pyélotomie élargie,* dans laquelle l'incision pyélique se prolonge sur le parenchyme rénal et dont une variété est la *pyélotomie angulaire élargie,* préconisée par notre maître Heitz-Boyer, et sur laquelle nous reviendrons.

CHAPITRE II

Du Pronostic de ces différentes opérations.

Dans cette étude du pronostic des différentes opérations mises en œuvre contre la lithiase rénale, il faut envisager :

1° *Le pronostic immédiat,* c'est-à-dire :

a) La mortalité opératoire.

b) La fréquence des hémorragies immédiates ou secondaires.

c) La possibilité d'une infection généralisée ou d'embolies (pulmonaires le plus souvent).

2° *Le pronostic éloigné* qui comprend :

a) La persistance de la fistule opératoire.

b) La récidive de la lithiase.

c) La persistance de l'infection.

d) La valeur anatomique ou fonctionnelle du rein opéré.

3° Mais il faut envisager le *pronostic vital éloigné* de l'individu en général, auquel une néphrectomie faite un peu légèrement peut compromettre son avenir dans des proportions considérables.

I. — Pronostic de la Néphrotomie

Il doit être entendu une fois pour toutes que dans cette étude critique sera laissée de côté la néphrotomie limitée, petite, *partielle,* laquelle n'offre que des avantages lorsqu'elle est possible et qu'elle est indiquée de par la peti-

tesse et le siège d'une concrétion intrarénale, accessible facilement par la corticalité. Cette technique est hors de toute discussion, et elle s'impose chaque fois qu'elle est praticable, n'exposant à aucun des inconvénients ou dangers que nous allons être amené à envisager pour la néphrotomie *large,* celle qui intéresse le rein dans une grande étendue, de façon à en exposer le parenchyme et les cavités à ciel ouvert, ainsi que la préconisait Albarran.

A. — PRONOSTIC IMMÉDIAT

Néphrotomie et pyélotomie ont connu, en effet, autrefois des alternatives diverses dans la préférence des urologues. La pyélotomie après avoir eu la faveur, céda le pas à la néphrotomie qui permettait d'agir en champ plus ouvert et qui rendait l'exploration directe beaucoup plus aisée, ainsi que l'extraction de calculs ramifiés ou intra-parenchymateux. C'était l'avis d'Albarran qui la pratiquait presque systématiquement. Mais l'apparition des nouveaux moyens d'exploration, la radiographie de plus en plus perfectionnée et son complément la *Pyélographie,* tend à remettre actuellement la pyélotomie au premier plan sans conteste, surtout avec ses améliorations récentes de *Pyélonephrotomies*. La néphrotomie large est, en effet, une opération toujours sérieuse. Elle est dangereuse pour le malade et c'est aussi une source d'inquiétude pour le chirurgien qui craint toujours la complication post-opératoire si redoutable et toujours à redouter de l'*hémorragie secondaire.*

a) Gravité opératoire de la Néphrotomie

La néphrotomie est une opération grave. La preuve en est dans les statistiques que nous avons pu colliger et que voici résumées :

CAS ASEPTIQUES				CAS INFECTÉS			
Opérateurs	Nombre de cas opérés	Décès	%	Nombre de cas opérés	Décès	%	Remarques
Hartmann	14	1	7,1 %	11	3	0	
Heitz-Boyer	25	2	8 %	14	0	22 %	
Legueu	92	6	6,45%	63 [1]	5	7,9 %	Il s'agit de néphrostomies
Marion	22	2	9,9%	43	9	20,9%	
Rafin	9	0	0	16	5	31,2%	
Israel				63 [2]	14	22 %	Stat. globale, cas asept. et cas infectés
Brongersma	37	3	8,1 %	45	4	8,8%	
Cifuentes	15	1	6,6%	18 [3]	4	22,2%	Il s'agit de 9 néphrotomies & et de 9 néphros
Waston & Cunningham	135	3	2,2 %	87	16	18,3%	

Les principaux facteurs de gravité de cette opération sont:

a) *Le shok opératoire*: « Pour faire une néphrotomie suivant les règles, il faut apporter une attention extrême à sectionner les cloisons, vérifier chaque cavité ou chaque calice. Il faut les curetter quand ils sont remplis de boues lithiasiques. Il en résulte une opération de longue durée exposant le malade au shok opératoire » (Papin in Traité de chirurgie du rein).

Ce shok opératoire est d'autant plus redoutable que les circonstances qui commandent la néphrotomie sont moins favorables. C'est une opération que l'on est obligé de pratiquer souvent sur des malades en état d'anurie, chez des malades dont la résistance physique est déjà a-

moindrie ou sur un malade porteur d'un seul rein calculeux.

Outre ce shok opératoire, les causes les plus fréquentes de mort dans la néphrotomie sont:

b) *l'hémorragie immédiate ou secondaire.*

c) *les embolies ou complications pulmonaires.*

d) *la généralisation de l'infection.*

b) Fréquence des hémorragies secondaires

Outre les hémorragies immédiates qui peuvent se produire pendant l'opération, il existe des hémorragies tardives ou secondaires qui se produisent entre le 4e et le 20e jour qui suit la néphrotomie.

« Elles constituent la plus grosse complication de la néphrotomie et font que cette opération est la plus grave de la chirurgie rénale »

Ces hémorragies, d'après Legueu, résulteraient de la production d'infarctus et Fey (1) dit que l'infection de l'infarctus joue un rôle prépondérant dans la pathogénie de cette hémorragie secondaire: lorsque l'infarctus évolue aseptiquement, il provoque une transformation scléreuse dans le territoire vasculaire correspondant, mais s'il s'infecte, il se produit un travail d'élimination nécrosique qui est la cause d'hémorragies. Celles-ci apparaissent soit sous forme d'hématuries, soit sous forme d'hémorragies par la plaie opératoire s'il y a drainage et si la plaie n'est pas totalement fermée.

Ces infarctus peuvent se produire de plusieurs manières

1°) *Au cours de certaines manœuvres intra-rénales* pratiquées pour extirper les calculs gros ou irréguliers,

(1) Fey, Infarctus chirurgical du rein. — Thèse de Paris 1922.

on peut déchirer le tissu rénal et occasionner des petits infarctus et des sphacèles partiels.

2° *Le drainage* peut être cause d'hémorragie secondaire. Le drain par un contact prolongé peut causer des pertes de substances et des foyers de nécrose. Dans 4 cas d'hémorragies rapportées par Cifuentes, 3 concernaient des néphrotomies drainées.

3°) La tranche de section du parenchyme peut intéresser quelque grosse branche artérielle et de leur section, il pourra résulter une thrombose et un infarctus consécutif.

4°) Au niveau des points de suture de l'incision, l'artère peut être piquée par l'aiguille ou bien être étranglée par le fil au moment du serrage du nœud.

Si ces infarctus, dont nous venons d'étudier la pathogénie, évoluent aseptiquement, nous n'aurons à déplorer que la perte ou la disparition d'une zone plus ou moins étendue de tissu noble du rein. Mais, s'il survient de l'infection, il pourra en résulter une élimination de ce tissu mortifié, laquelle entraînera une hémorragie secondaire. D'autre part, pour l'avenir, ces zones infectées entretiendront la pyélonephrite, infection qui peut être cause de récidive de la lithiase.

Ces hémorragies secondaires entrent pour une grande part dans les causes de gravité de la néphrotomie. Si, dans quelques cas, l'hémorragie alarmante du début a diminué pour s'arrêter finalement, la plupart du temps elle oblige à une nouvelle intervention: dans certains cas, il faut aller lier de petites branches artérielles (2 cas de Tuffier), d'autres fois, il faut faire une nouvelle suture de l'incision rénale (cas de Marion publié par Périneau); Mais très souvent aussi, devant la gravité de l'hémorragie,

on est obligé de pratiquer d'extrême urgence une néphrectomie secondaire, et, dans de mauvaises conditions.

Legueu: sur 92 cas de néphrolithotomies a pratiqué 8 néphrectomies secondaires pour hémorragies.

Marion: sur 63 néphrotomies observa 6 décès par hémorragies et pratiqua 6 néphrectomies secondaires.

Périneau réunit 31 cas d'hémorragies secondaires, 2 furent suivies de décès et dans 4 cas on pratiqua la néphrectomie secondaire.

Mayo dans 40 néphrotomies pratiqua 4 fois la néphrectomie secondaire.

Cifuentes sur 24 cas de néphrotomies a observé 4 hémorragies secondaires et une fois pratiqua la néphrectomie d'urgence au bout de 24 heures.

Gian Vito Tardo au congrès de Rome 1924 donnait la statistique suivante:

Fréquence des hémorragies secondaires après néphrotomie ou néphrostomie	3 %
Néphrectomie d'urgence pour hémorragie	1,7 %
Mort par hémorragie	1,1 %

Dans une récente étude, Roseno, ayant recueilli dans la littérature des 25 dernières années 1800 cas de néphrolithotomie, a trouvé 175 cas d'hémorragies post-opératoires, ce qui fait presque 1/10 des cas. Il a fallu faire la néphrectomie dans 85 cas et il y eu en tout 102 cas de mort, soit 5,8 %

Pour terminer ce chapitre des hémorragies secondaires à la nephrotomie nous citerons intégralement les conclusions de Cifuentes sur ce point dans son rapport au Congrès de Rome (1) « Il est très difficile de faire un pourcentage exact de la fréquence de cet accident parce que dans plusieurs statistiques, on n'en fait pas mention. Si

nous nous en rapportons seulement aux statistiques où sont mentionnés les cas d'hémorragie, nous trouvons les résultats suivants: sur 626 cas de nephrolithotomies, l'hémorragie abondante s'est présentée dans 85 cas (13,59 °/°) Sur ces 85 cas on a été obligé 36 fois de pratiquer la néphrectomie secondaire (soit dans 43,3 °/₀ des cas d'hémorragie). Dans ces 85 cas d'hémorragie secondaire, on note 22 décès (25,85 °/₀) ».

c) L'infection généralisée

La néphrotomie peut être le point de départ d'une infection généralisée. On comprend donc que dans les cas de lithiase infectée l'ouverture du rein ne soit pas sans dangers. « La surface rénale mise à jour par l'incision est capable de résorber des produits septiques et suivant la virulence de ceux-ci peuvent apparaître des accidents de *septicemie rapidement mortelle* ou bien des néphrites graves avec formation d'abcès dans le rein, en particulier le long des fils qu'il est nécessaire de placer le plus souvent pour arrêter l'hémorragie de la néphrotomie » Marion (1).

B. — PRONOSTIC ÉLOIGNÉ.

Nous venons donc de voir que la gravité du pronostic immédiat de la néphrotomie tendait à faire employer ce procédé opératoire le moins souvent possible. On peut dire que c'est cette gravité immédiate de l'opération qui en constitue le point noir, car les résultats éloignés de

---

(1) Résultats éloignés des opérations contre la lithiase rénale. — Cifuentes (Madrid), IIe Congrès international d'Urologie· — Rome, 1924.

(1) Marion : Indications opératoires dans les calculs des voies urinaires: Journal Médical Français T. XII nº 11, novembre 1923.

cette opération sont en règle satisfaisants, sauf, peut-être, en ce qui concerne les fistules secondaires.

a) Les fistules secondaires.

Dans les jours qui suivent une opération intéressant le rein ou ses voies excrétrices, il se produit très souvent une issue d'urine par la plaie opératoire. C'est un fait d'observation courante et presque banale qu'il ne faut pas étiqueter fistule.

On entend par fistule persistante un écoulement par la plaie opératoire d'urine, de pus ou d'un mélange d'urine et de pus. Cet écoulement dépasse de beaucoup la durée normale d'une période post opératoire: une fistule persiste pendant des mois, des années.

Les publications récentes mettent sous nos yeux des statistiques d'après lesquelles les fistules persistantes se rencontreraient plus souvent après la néphrotomie qu'après la pyélotomie. Mais il faut faire un juste départ des choses pour rester tout à fait impartial et ne pas avoir l'air de prononcer un véritable requisitoire contre la néphrotomie: c'est une opération grave, mais qui trouve cependant des indications. Si donc la fréquence des fistules est grande après la néphrotomie (6 % environ) c'est que jusqu'à maintenant on a pratiqué cette opération dans des cas en général plus infectés que ceux où l'on pratiquait la pyélotomie. Ceci posé, voyons maintenant quelles sont les causes de fistulisation après néphrotomie.

1° La fistule peut résulter du fait que certains *fils, placés trop profondément,* lors de la suture du rein, *ont perforé un calice.*

2° *Un drainage intra-rénal prolongé,* après néphrotomie pratiquée sur un rein infecté, peut favoriser la création d'une fistule persistante.

3° *La présence de grosses poches pyonéphrotiques* se vidant mal peut être cause de fistules : le pus trouvera dans l'incision de néphrotomie une voie beaucoup plus directe que s'il empruntait l'uretère souvent coudé ou rétréci. Il inoculera les tissus qui se trouveront sur son passage, et, l'infection secondaire aidant, il se produira une néphrostomie spontanée qui donnera une suppuration interminable.

4° Mais la cause primordiale de fistulisation est *l'imperméabilité de l'uretère* : l'uretère peut être *coudé* au niveau de son origine : c'est le cas qui se produit quand la région est déformée par une poche volumineuse de pyonéphrose, ou quand le rein s'est déplacé après l'opération : d'où néphropéxie de complément proposée par certains.

L'uretère peut être *rétréci* en un point de son trajet. Une irritation chronique quelconque peut être la cause de de ce rétrécissement.

Un *calcul* peut l'obturer complètement ou partiellement.

Toutes ces causes qui obturent la lumière du conduit empêchent le pus et l'urine de s'évacuer par les voies naturelles et provoquent leur reflux par la plaie opératoire. Mais il faut bien dire que cette dernière cause de fistulisation n'est pas particulière à la néphrotomie : elle joue également dans la pyélotomie.

Pour appuyer sur l'importance de l'imperméabilité de l'uretère dans la pathogénie des fistules, nous emprunterons à Gauthier une observation tout à fait suggestive qu'il a publiée dans « Lyon médical », avril 1909. Un malade de Gauthier fut opéré de néphro-lithotomie du rein droit. Il s'en suivit une fistule qui persistait quatre mois après

l'opération. Alors, il fit la dilatation de l'uretère en plaçant des sondes urétèrales à demeure (du n° 8 au n° 11). La fistule ne tarda pas à se tarir et à se fermer, le malade gardant toutefois des urines troubles.

Nous montrerons dans la troisième partie de cet ouvrage combien sont importants pour Heitz-Boyer ces soins post opératoires dans la lithiase infectée: nous verrons qu'une bonne perméabilité urétérale, entretenue au besoin par des sondes à demeure qui permettent d'autre part des injections antiseptiques dans le bassinet, nous verrons, dis-je, qu'il y a moyen d'éviter bien des fistules qui jusqu'alors n'étaient trop souvent justiciables que de la néphrectomie secondaire.

Si la fistule persistante peut causer la mort par septicemie chronique, elle expose aussi souvent à la suppression d'un rein. Ce rein est souvent bien malade, mais il a tout de même une petite activité fonctionnelle qui n'est pas à négliger surtout si l'autre rein est malade lui aussi.

G. Vito Tardo, ayant réuni 327 cas de néphrotomies a observé 61 fistules permanentes soit 21%. La néphrectomie secondaire a été pratiquée 36 fois. Il y a donc 12,5 % des malades opérés qui ont perdu un rein du fait de la fistule.

b) La récidive de la lithiase.

C'est là un point capital de la question des résultats éloignés des opérations dirigées contre la lithiase rénale.

En ce qui concerne la lithiase infectée, il semble que pyélotomie et néphrotomie donnent des résultats éloignés à peu près semblables; donc, au point de vue de la récidive, il n'y a ni avantage ni désavantage à l'actif de la néphrotomie.

Celà se conçoit: ces opérations conservatrices agissent *in situ* contre le calcul. Il appartiendra ensuite au traitement général, médical, hygiénique et diététique de combattre la diathèse lithiasique; et, de plus, pour Heitz-Boyer, en ce qui concerne la lithiase infectée, on devra rechercher et préciser la persistance d'un foyer intestinal causal et le soigner, s'il existe.

En effet, la récidive dans le rein opéré est influencée par la *persistance de l'infection* qui favorise la production de calculs secondaires. Et d'autre part, *la rétention* dans le rein atteint de pyélonéphrite sera une cause de reproduction calculeuse, car l'obstacle au cours de l'urine et du pus, qu'il soit pyélique ou urétéral, qu'il soit cavitaire ou pariétal, amorce la récidive par la stagnation qu'il entraîne.

Aussi dans le traitement que nous nous proposerons, insisterons-nous, sur les conseils de M. Heitz-Boyer, sur l'importance des soins post-opératoires. D'une part, il faudra combattre *l'infection d'origine digestive,* qui est la cause la plus fréquente de l'infection de la lithiase et qui, après l'opération, est souvent cause de récidive. D'autre part, Heitz-Boyer a montré combien était différent le pronostic de l'infection urinaire d'origine digestive dans son *syndrôme entéro-rénal* suivant que les voies excrétrices étaient libres ou, au contraire, plus ou moins obstruées: c'est en se basant sur *l'intégrité mécanique des voies urinaires* que M. Heitz-Boyer a distingué la *variété simple* et la *variété compliquée* du syndrôme entéro-rénal, distinction qui, pour lui, domine pour la plus grande part le pronostic de ce syndrôme, *dans la persistance duquel il fait résider la cause habituelle de la récidive des lithiases rénales infectées.*

Rafin estime à 15 °/₀ la fréquence de la récidive après néphrotomie pour lithiase rénale infectée.

Tardo réunit 316 cas. Il y eut 19 fois récidive, soit dans 6 °/₀ des cas; 9 néphrectomies secondaires ont été faites, soit chez 2,8 °/₀ des malades.

c) La persistance de l'infection.

Nous venons de voir que, dans beaucoup de cas, la récidive de la lithiase est intimement liée à la persistance de l'infection. Cette persistance de l'infection après les opérations conservatrices pour calculs infectés se rencontre très souvent et nous en avons vu le mécanisme très fréquent par le syndrôme entéro-rénal.

Mais un autre facteur, le plus souvent concomittant, joue aussi un rôle capital: c'est le mauvais écoulement des cavités rénales et pyéliques. Il importe, en effet, essentiellement d'assurer la libre évacuation de ce pus soit par drainage, soit par une bonne perméabilité urétérale. Il faut avant tout *éviter la rétention*. La pyélonéphrite est compatible avec une large survie quand le pus se draine bien, mais on connait sa gravité quand il y a rétention. Nous n'hésitons pas à revenir sur ce que nous avons dit plus haut, l'infection persistante est cause de récidive, surtout lorsqu'il y a rétention. On voit donc, dès maintenant combien après l'opération, il est utile de cathétériser les uretéres et de laver le bassinet pour combattre l'infection et éviter le plus possible la récidive.

De même que la fréquence de la récidive était à peu près la même après néphrotomie et après pyélotomie, de même la persistance de l'infection se voit approximativement aussi souvent après l'une ou l'autre de ces opé-

rations. Donc en ce qui concerne ces deux points de vue, les résultats éloignés de ces deux opérations sont sensiblement équivalents.

La statistique suivante empruntée à Brongersma d'Amsterdam montre bien cette similitude dans le pronostic éloigné:

	Nombre de cas	Récidive	Persistance de l'infection	Guérison
Néphrotomie	31	17 soit 54,8 %	7 soit 22,5 %	7,5 soit 22,5 %
Pyélotomie	8	4 soit 50 %	2 soit 25 %	2 soit 50 %

d) Valeur du rein après la néphrotomie.

La valeur du rein après la néphrotomie a été une question des plus discutées: et l'accord ne sera fait sur ce point que lorsque nous aurons en main assez d'examens anatomiques de reins humains antérieurement néphrotomisés.

Les expériences faites sur les animaux ont donné aux différents expérimentateurs des résultats différents. D'autre part, la disposition des artères rénales est dissemblable chez le lapin et chez le chien: ces expériences ne seront pas intégralement applicables au rein humain qui présente lui aussi une disposition vasculaire propre.

En 1889, à la suite d'expériences, *Tuffier* démontra qu'il était possible de suturer des plaies du rein et d'obtenir une suture par première intention, sans nuiré à la structure et au fonctionnement du reste de la glande. Tillman et Tuffier à la suite de néphrotomies pratiquées sur des chiens observèrent que la cicatrice de l'incision était petite et laissait des lésions imperceptibles qui ne perturbaient pas la fonction rénale.

Langemack et Herman, indépendamment l'un de l'autre et à la suite de leurs expériences sur le chien et le lapin, arrivent à ce résultat que la section longitudinale du rein donne régulièrement des infarctus étendus: un quart du parenchyme rénal, pour Langemarck, la moitié, pour Herman, serait ainsi détruite.

Wildboltz expérimenta sur 5 chiens et 10 lapins. Il résulte de ces travaux qu'en outre de la légion adjacente à la plaie, il y a toujours infarctus. Mais pour cet auteur le volume de cet infarctus est toujours relativement faible: dans trois cas seulement il pouvait entrer en ligne de compte et dans les plus mauvais de ces cas, il n'atteignait pas le quart du volume du rein. En dehors de la ligne de section et de l'infarctus, le parenchyme rénal présentait une dilatation par places des canaux excréteurs et des Tubuli contorti. Wildboltz a remarqué que, chez le chien, l'infarctus est moindre que chez le lapin: à part un cas où le rein n'était pas fendu exactement par le milieu, l'infarctus ne s'étend pas à plus de 1 à 2 millimètres et il n'y a pas de dilatation des canaux excréteurs comme chez le lapin.

Wolf, à la suite de ses expériences, conclut que, sans exception chez le chien, et, le plus souvent chez le lapin, l'infarctus est relativement très faible.

Cifuentes a pratiqué des examens sur trois reins de chien préalablement néphrotomisés. Le premier chien est mort d'infection six jours après la néphrotomie et son rein présentait des lésions diffuses « à cause de l'infection » dit l'auteur. Dans les deux autres cas, l'examen pratiqué respectivement 14 et 5 mois après la néphrotomie a montré une cicatrice entourée d'une zone de sclérose « qui s'é-

tendait en coin jusqu'au tissu medullaire » mais ne se propageait pas à tout l'organe.

Comme on le voit les résultats de ces expériences sont discordants : cette différence vient, d'une part, des anomalies dans la disposition des artères du rein du lapin : chez cet animal la séparation du plan artériel ventral et du plan dorsal ne se fait pas toujours dans le plan médian.

Chez le chien, Herman doit ses mauvais résultats à ce que, pratiquant la néphrotomie comme l'indique Zondeck, la division des 2 arbres artériels se fait exactement sur la ligne médiane, aussi trouve-t-il les infarctus les plus étendus dans la valve antérieure.

Si déjà dans ces deux espèces animales on trouvait des différences, *à fortiori,* doit-il en exister entre le lapin et le chien d'une part et le rein humain d'autre part : ces résultats, on le conçoit, ne sont applicables à l'homme que dans une certaine mesure, et, il faudra attacher plus d'importance aux observations des reins humains néphrectomisés quelque temps après une néphrotomie.

Barth dans un cas de néphrotomie opéré par Kuster trouva du tissu cicatriciel abondant au niveau de l'incision et dans le pôle inférieur un infarctus de la grosseur d'une noix. Il attribua cet infarctus à une déviation de l'incision qui sectionna une branche artérielle.

Braatz examinant un rein quatre ans après une néphrotomie, la section longitudinale ayant été pratiquée exactement sur la ligne médiane, trouva la moitié ventrale fortement atrophiée.

Frankel étudiant un rein enlevé trois jours après néphrotomie, trouva deux infarctus, l'un gros comme une noisette au pôle supérieur, l'autre plus petit sur une face.

A ces cas précédents, on peut opposer les observations suivantes qui nous montrent de meilleurs résultats.

Nicolich pratiqua l'autopsie d'un malade mort de tuberculose pulmonaire 9 ans après une néphrotomie : la forme et le volume du rein étaient normaux. Sur le bord convexe on constatait un épaississement linéaire de la capsule, qui correspondait à la ligne d'incision et se continuait sous forme de ligne blanche cicatricielle jusqu'aux calices. Le reste du parenchyme était normal et sans sclérose.

Simmonds examinant deux ans après la néphrotomie un rein sur lequel on avait pratiqué cette opération, constata une cicatrice linéaire sans infarctus. Il s'agissait d'une néphrotomie exploratrice pratiquée sur un rein sain et la néphrotomie n'avait pas été suivie de suture.

Israel observe un rein deux mois après la néphrotomie et c'est à peine s'il constata quelque chose d'anormal.

Dans la littérature nous relevons donc deux séries de faits : certains reins humains néphrotomisés guérissent par citatrice linéaire sans lésion notable intéressant la fonction. D'autres cas au contraire nous montrent le danger de l'infractus après cette opération.

De ces séries d'observations, il résulte que la section de gros vaisseaux produit un infarctus qui ne peut être évité que par une section faite exactement sur la ligne de partage de l'arbre artériel. Comme on opère la plupart du temps sur des reins pathologiques, il est difficile de dire dans quelle mesure l'incision de Zondeck permet d'éviter une lésion du parenchyme secréteur.

Dans un précédent chapitre, nous avons vu quelle était l'importance de l'infarctus dans la pothogénie des hémorragies secondaires. Nous retrouvons donc de nouveau cet

argument qui nous fera préférer dans la majorité des cas la pyélotomie à la néphrotomie, puisque nous ne pouvons avoir la certitude, malgré la meilleure technique, de ne pas provoquer d'infarctus en fendant le rein.

d bis) La valeur fonctionnelle du rein après néphrotomie.

La littérature n'est pas très riche en observations relatives à la valeur fonctionnelle du rein après néphrotomie: c'est qu'en effet il est souvent difficile, surtout en clientèle hospitalière, de retrouver ses opérés cinq ou dix ans après l'intervention et de les soumettre à un nouvel examen fonctionnel.

Un fait paraît établi, à la suite des observations de Novikow: c'est dans la néphrotomie longitudinale que les troubles fonctionnels immédiats sont les plus marqués: ils persistent six à sept jours après l'opération et seraient dus à la congestion locale causée par le traumatisme chirurgical.

Ce qui semble établi également, c'est que « le fonctionnement ultérieur du rein est proportionnel à la lésion préexistante.» Watson.

Pour Legueu (1) « le rein sain ou en apparence sain, même si on a dû pratiquer une incision étendue reviendra à un état de fonctionnement égal ou meilleur que celui qu'il avait avant l'opération. Il en est ainsi parce que l'hypertrophie compensatrice est possible autour des alté-

---

[1] Leguen : Les résultats éloignés des opérations rénales pour lithiase. — Journal des praticiens, 1924, page 725.

rations créées par l'intervention chirurgicale. Il n'en est pas de même lorsque ce rein est malade et quelque soit l'opération pratiquée, il s'atrophie et va mourir lentement, parce qu'il a perdu ses facultés compensatrices ».

Papin, dans son traité de chirurgie du rein, dit que l'hypertrophie compensatrice qui se développe dans le reste du rein supplée peu à peu au tissu de cicatrice.

Lazarides (1) dans sa thèse sur la valeur du rein après néphrostomie arrive aux conclusions suivantes:

1) Pour apprécier la valeur ultérieure du rein néphrostomisé, « il est indispensable de tenir compte de l'état antérieur du rein et de l'état général du malade. »

2) Quand l'opération porte sur un rein sain, sa valeur primitive est maintenue et le rein fonctionne comme avant.

3) Quand il s'agit d'un rein altéré suivant le degré de l'altération, sa fonction peut se relever et favoriser l'hypertrophie compensatrice.

Cifuentes, dans son rapport au Congrès de Rome 1924, parle de la fonction du rein après néphrotomie pour calculs infectés et son opinion est semblable à celle des auteurs précédemment cités:

« Si l'infection est modérée...., quand le calcul est enlevé par néphrolithotomie, le rein améliorera sa fonction et prendra un rôle important dans la dépuration urinaire. L'amélioration clinique dans ce cas est évidente.

« Dans d'autres cas l'infection est plus accentuée, il y a des lésions destructives, mais il existe encore une quantité de parenchyme qui produit de l'urine d'une composi-

---

[1] Lezarides ; Thèse de Paris, 1921.

tion altérée, mais acceptable. Dans ce cas, bien que le rein se soit cicatrisé, la guérison ne sera pas complète, l'infection du rein pouvant continuer, et, la transformation fibreuse du rein, qui se fait lentement, diminuera progres-

« Si le rein présente de grosses lésions destructives, s'il y a de la pyonéphrose, ou bien si le rein est occupé par de gros calculs et qu'il ne reste plus de lui qu'une espèce de coquille, l'opération conservatrice pourra àméliorer l'infection, mais pas la fonction. Le rein étant sclérosé, a tendance, malgré l'opération, à augmenter cette sclérose et annuler sa fonction. »

Toutes ces citations aboutissent à cette conclusion, que pour la néphrotomie pratiquée en cas de lithiase infectée, le fonctionnement ultérieur du rein est proportionnel à la lésion préexistante.

Pour terminer ce chapitre déjà long, nous apporterons quelques observations à l'appui de nos dires:

1. — *Rochet* ayant pratiqué la néphrotomie sur un rein infecté qui présentait de gros calculs et une fonction médiocre, fit un cathélérisme urétéral quelques mois après l'opération, il ne retira pas d'urine du côté opéré.

(Néphrotomie dans la lithiase rénale infectée — « Assoc. Française d'urologie » T. XV p. 426)

Le même auteur ayant pratiqué la néphrotomie, cette fois pour des cas de lithiase aseptique et ayant suivi ses malades longtemps après l'opération a constaté chez 8 malades des urines normales. Dans 10 autres cas le rein opéré présentait une valeur fonctionnelle moindre que celui du côté opposé.

(Observations communiquées à Cifuentès pour le Congrès de la Société Internat. d'Urologie — Rome 1924. In compte rendu, p. 297).

2. — *Pousson* revit une année une malade opérée de néphrotomie pour lithiase aseptique: le cathétérisme urétéral montra que la fonction du côté opéré était supérieure à celle de l'autre côté. (Encyclopédie française d'Urologie, T. III, page 611.)

3. — *Ekchorn* revit 3 de ses malades après néphrotomie. Dans deux cas, il constata un bon fonctionnement, dans un troisième cas il trouva une diminution de la valeur fonctionnellement.

4. — *Cifuentès* nous donne 3 observations dans son rapport au Congrès de Rome:

1° Malade opérée de néphrotomie du rein gauche en novembre 1913 pour calcul infecté:

Urines du côté malade avant l'opération:

Urée: 15,60

Chlorures: 4,20

Nombreux pyocites.

Urines recueillies par catheterisme en 1916:

Urée: 11,10

Chlorures: 3,2

Sédiment purulent.

Il y a donc diminution de la valeur fonctionnelle du rein.

2° Malade opéré de néphrotomie en mars 1922 rein droit):

Urines du R. D. avant l'opération:

Urée: 8,90

Chlorures: 6,3

Nombreux pyocites.

Urines du R. D. en mai 1923:

Urée: 6,8

Chlorures: 5,5

La fonction rénale est donc médiocre.

3° Femme opérée en mars 1923 de néphrotomie:
Urines avant l'opération (R. D.):
Urée: 10,30
Chlorures: 6,25
Pus.

En septembre 1923:
Urée: 11,51
Chlorures: 9,50
Traces de pus.
Donc, amélioration.

En résumé, la néphrotomie large est une opération trés grave:

1° Sa mortalité est très élevée;

2° Elle expose aux hémorragies immédiates et surtout secondaires;

3° Elle peut être l'origine d'une septicémie aigüe ou chronique;

4° Elle laisse assez souvent après elle des fistules persistantes qui peuvent forcer à une néphrotomie secondaire;

5° Enfin, on n'est jamais sûr que la section du rein n'entraînera pas d'infarctus, qui, s'ils évoluent aseptiquement, détruiront une parenchyme rénal, et qui seront la principale cause d'hémorragie secondaire, s'ils viennent à s'infecter.

Nous ne voulons pas dire par là qu'il faut rejeter absolument la néphrotomie; il n'y a, en effet, que cette opération qui permette d'enlever les calculs exclusivement rénaux: ce n'est que par elle que l'on pourra extirper

des calculs, même pyéliques, lorsque le rein, pour une cause ou une autre, ne pourra être extériorisé. Dans les cas de très grande infection il y a quelquefois urgence à ouvrir le rein pour drainer la cavité purulente. Malgré tout, la pyélotomie doit gagner du terrain ; grâce à des techniques nouvelles, grâce surtout à des soins pré et post opératoires appropriés, on pourra bien souvent pratiquer la pyélotomie pour des cas infectés jusqu'alors justiciables de la seule néphrotomie. Et, en élargissant le champ de la pyélotomie, nous contribuerons certainement à diminuer le pourcentage de mortalités dans les interventions conservatrices pour lithiase rénale infectée.

II. — Pronostic de la néphrostomie.

Avant que d'aborder l'étude de la pyélotomie, nous parlerons rapidement du pronostic de la néphrostomie. Cette opération n'est pas une opération de choix dans le traitement de la lithiase infectée, mais une opération de nécessité. On la pratique en effet:

1° sur un rein congénitalement ou secondairement unique, duquel on a déjà extrait des calculs et dans lequel de nouveaux calculs se sont reformés.

2° Dans les cas de lithiase rénale bilatérale récidivante, lorsque la valeur fonctionnelle des reins se trouve déjà considérablement compromise.

3° Dans les cas de lithiase rénale très infectée que seul un drainage extrèmement prolongé du rein sera capable de désinfecter (Marion).

1. LE PRONOSTIC IMMÉDIAT.

La néphrostomie étant une néphrotomie que l'on a laissé ouverte, on conçoit que son pronostic immédait sera exactement le même que celui de cette opération. Le seul qui nous intéresse dans cette modalité opératoire est le pronostic éloigné.

2. LE PRONOSTIC ÉLOIGNÉ.

Dans les indications opératoires de la néphrostomie, nous avons vu que cette intervention a pour but de pro-

longer l'existence des malades, chez qui on ne peut pratiquer d'autres interventions, Aussi sans vouloir parler de guérison définitive, nous voyons cette opération donner souvent des survies de longue durée.

La question de la *fistulation* prend ici un caractère tout spécial puisque, dans la majorité des cas, le but de l'opération est de laisser définitivement ouvert à l'extérieur un rein qui fabrique continuellement des calculs.

Dans les cas où l'on pratique une néphrostomie temporaire pour un rein calculeux extrêmement infecté, la fistule peut quelquefois se fermer après désinfection du rein, mais c'est très rare. Dans la majorité de ces cas, elle persiste définitive et pour y mettre terme, il faut pratiquer la néphrectomie secondaire.

Dans ces cas de pyonéphrose opérés par néphrostomie, la persistance de la fistule indique que l'infection du rein continue. Il faudra donc un bon drainage pour tâcher d'y mettre fin, et c'est pourquoi la néphrostomie est préférable à la néphrotomie en présence d'un rein très atteint. Grâce à cette opération, la fonction rénale et l'infection sont souvent heureusement influencées. La néphrostomie, par son meilleur drainage, modifie plus favorablement l'état du rein. Celui-ci, bien que déjà amoindri dans ses fonctions sécrétrices, pourra encore jouer un rôle dans la dépuration urinaire, Lazaridès, dans sa thèse sur la valeur du rein après néphrostomie (Paris, 1921), a rapporté plusieurs cas de bonne conservation de la fonction après cette opération, et parmi ceux-ci, un opéré de Marion, qui, ayant été préalablement néphrectomisé, était en parfait état dix ans après une néphrostomie pratiquée sur le rein restant.

La valeur fonctionnelle du rein dépend, comme après la néphrotomie du degré des lésions antérieures à l'opération.

Mais, avons-nous dit, la principale indication de la néphrostomie réside dans les cas de lithiase infectée se produisant sur un rein unique, l'autre rein ayant été déjà supprimé. Cette opération assurant un bon drainage du foyer infecté, évitera autant que faire se peut, la récidive de la lithiase dans ce rein. Et, si de nouveaux calculs venaient à se produire, ils s'élimineraient par la fistule lombaire, mettant ainsi le malade à l'abri de nouvelles complications et de nouvelles opérations.

En résumé, la néphrostomie n'est pas une opération de choix dans la lithiase rénale infectée: c'est un procédé de nécessité.

C'est le seul moyen de pallier à des accidents de récidive et d'infection sur un rein unique.

C'est la seule façon de pratiquer un drainage très prolongé d'un rein très infecté.

C'est enfin la seule opération possible en cas de lithiase bilatérale récidivante, lorsque la valeur fonctionnelle de ces reins est déjà fortement amoindrie.

La Néphrostomie s'adresse donc à des malades très infectés, dont les reins ont une mauvaise valeur fonctionnelle ou dont un rein a été antérieurement supprimé. En dehors du shock opératoire lui-même, les hémorragies secondaires sont très fréquentes du fait du drainage, toutes causes qui rendent cette opération très grave.

III. — Pronostic de la Pyélotomie

A. PRONOSTIC IMMÉDIAT

La pyélotomie qui, tout au moins en France, au moment de la publication du livre admirable d'Albarran (1), avait cédé le pas à la néphrotomie, connait de plus en plus la faveur des urologues. En particulier depuis que nous avons des moyens d'investigation plus perfectionnés, on pratique de plus en plus la pyélotomie dans les cas de lithiase aseptique et même infectée.

Nous venons d'insister sur les dangers de la néphrotomie et nous avons vu que cette opération est la plus grave de celles que l'on pratique sur le rein. Aussi est-il naturel de chercher à faire gagner du terrain à la pyélotomie et notamment à l'étendre aux cas infectés.

Nous allons d'abord nous efforcer de montrer que la pyélotomie est une opération dont le pronostic immédiat est des plus favorables, comme vont en témoigner les statistiques qui vont suivre.

a) Mortalité opératoire de la Pyélotomie.

La pyélotomie, de par l'acte chirurgical lui-même, est une opération moins longue, moins traumatisante pour le rein et moins shoquante pour le malade.

Pour être impartial aussi, il faut ajouter que pendant longtemps les malades chez qui on la pratiquait étaient parfois dans un meilleur état général, et les lésions locales

---

[1] Albarran : Médecine opératoire des voies urinaires. Paris, Masson éditeur, 1903.

moins graves que ceux à qui on réservait la néphrotomie.

Si donc dans certains cas la pyélotomie est pratiquée dans des circonstances plus favorables que la néphrotomie, il n'en reste pas moins vrai que nous ne retrouvons pas avec une même fréquence les hémorragies immédiates et surtout secondaires ni la généralisation de l'infection, complications qui augmentaient le taux de la mortalité opératoire de la néphrotomie.

TABLEAU DE LA MORTALITÉ OPÉRATOIRE DE LA PYÉLOTOMINE

CAS ASEPTIQUES				CAS INFECTÉS		
Auteurs	Nombre de cas opérés	Décès	%	Nombre de cas opérés	Décès	%
Hartmann	3	0	0 %	0	0	—
Heitz-Boyer	30	0	0 %	22	2	9 %
Legueu	98	3	3 %	—	—	—
Marion	52	1	2 %	25	1	4 %
Rafin	10	0	%	—	—	—
Perineau	41	1	2,4 %	46	5	10,8 %
Cabot	17	0	0 %	53	2	3,8 %
Young	9	0	0 %	30	1	3,3 %
Israel	25	0	%	5	1	20 %
Nicolich	37	2	5,4 %	2	0	0 %
Hogge	4	0	0 %	11	1	10 %
Cifuentes	11	0	0 %	2	0	0 %
Zuckerkandlt				19	1	6,1 %

Pour appuyer encore ces statistiques particulières, nous allons citer deux statistiques d'ordre plus général:

L'une est la statistique que G. Van Tardo a communiquée au Congrès de Rome en 1924 et qu'il appelle « Statistique italienne », l'autre est empruntée à Rafin et date de 1911.

Statistique Italienne (G. Van Tardo, Rome 1924					
Lithiase aseptique			Lithiase Infectée		
Nombre de cas opérés	Décès	%	Nombre de cas opérés	Décès	%
158	3	1,8	33	1	3,8

Statistique de Rafin 1911					
Lithiase aseptique			Lithiase infectée		
Nombre de cas opérés	Décès	%	Nombre de cas opérés	Décès	%
64	1	1,5 %	6	1	16,6%

b) Les Hémorragies dans la Pyélotomie.

La fréquence des hémorragies immédiates et surtout secondaires dans la néphrotomie constitue, l'avons-nous dit, le gros danger de cette opération: c'est aussi une des raisons primordiales pour lesquelles on cherche à lui substituer dans tous les cas où cela est possible la pyélotomie.

Dans la pyélotomie, en effet, l'hémorragie immédiate, survenant au cours de l'opération, est exceptionnelle. On peut poser comme principe que l'incision du bassinet est exsangue.

Quand une artère a été sectionnée par mégarde, il s'agit de la rétropyélique, qui peut parfois présenter des rapports anormaux. Souvent alors il est possible de lier les deux bouts, exceptionnellement on est obligé de pratiquer la néphrectomie séance tenante. Parfois aussi on rencontre de grosses veines rétropyéliques qui cheminent à quelques millimètres au-dessus du hile. Si on ne peut arriver à isoler et à dénuder le bassinet, il faudra les couper entre deux pinces plutôt que de les dilacérer à la sonde au risque de les rompre.

Quant aux hémorragies secondaires elles sont exceptionnelles, et là encore elles s'expliquent par l'infection d'un infarctus créé par la section accidentelle d'artères anormales.

Sur les effets de la section et de la ligature de l'artère rétropyélique, les auteurs ne sont pas d'accord. La majorité estime que cette artère étant terminale, sa ligature entraînera l'ischemie et l'infarctus dans son territoire de distribution. Marion, dans le procédé de pyélotomie élargie, que nous étudierons dans un instant, la sectionne et la lie délibérément. Théoriquement cette manière de faire est en opposition avec les conclusions tirées de l'étude des infarctus expliqués par la terminalité des artères du rein, à celà Marion répond « Cette section de l'artère rétropyélique est très redoutée par certains chirurgiens. J'avoue ne voir aucun inconvénient à la section de ce vaisseau, et, si elle a des effets nuisibles sur certains territoires du parenchyme rénal, ces effets ne se sont traduits jusqu'à présent par aucun trouble. En tous cas, il est certain que la section d'une seule artère, comme la rétropyélique, est bien préférable à la fente totale du rein et à

sa suture consécutive, cause de suppression de tant de territoires vasculaires ».

Malgré tout, il reste établi que la pyélotomie ne produit que très rarement de l'infarctus du rein et une hématurie secondaire tardive. Si elle se produit c'est à cause de la section de quelque branche artérielle anormale, accident qui peut arriver aussi bien lors de la néphrotomie. Après une néphrotomie, du fait de l'acte opératoire lui-même, on n'est jamais sûr de ne pas avoir sectionné un gros vaisseau et l'on craint toujours l'hémorragie secondaire. Après la pyélotomie, il est exceptionnel que l'on ait à redouter pareille éventualité. Ce qui montre aussi la rareté de cette hémorragie secondaire, c'est le peu de littérature que l'on retrouve à son sujet. Et à l'encontre de ceci nous avons vu des nombreuses statistiques et références relatives aux hémorragies secondaires de la néphrotomie :

— *M. Heitz-Boyer* sur 52 pyélotomies n'a jamais eu d'hémorragie.

— *Cifuentès* sur 11 pyélotomies n'a pas eu d'hémorragies secondaires.

— *Legueu* sur 24 cas de pyélotomie a eu 2 fois des hémorragies secondaires : une fois, il s'agissait d'hémorragie secondaire consécutive à la section d'un vaisseau rétropyélique ; une autre fois, il s'agissait d'une hématurie consécutive à la section d'une artère polaire supérieure anormale.

Rafin a eu une hémorragie l'après-midi de l'opération. Il avait sectionné et lié une artère rétropyélique et la ligature qui avait glissé, l a obligé à faire une néphrectomie secondaire.

Ces quelques exemples montrent que ces hémorragies de la pyélotomie sont accidentelles et qu'elles sont de l'ordre de celles que l'on peut observer après n'importe quelle intervention chirurgicale.

On peut conclure en disant que dans la pyélotomie l'hémostase est facile et que dans nombre de cas c'est une opération absolument exsangue, ne nécessitant aucune l'hémostase.

c) La généralisation de l'Infection

Les observations de pyélotomie pour calculs infectés ne sont pas encore très nombreuses bien que, par exemple, Heitz-Boyer l'ait systématiquement pratiquée en pareil cas depuis 1920. Mais nous pouvons nous rendre compte déjà que l'infection aura moins de chances de se généraliser après cette opération qu'après la néphrotomie. En incisant le bassinet, on ne touche pas au rein ou très peu si on fait une pyélotomie élargie : il n'y aura pas dans tous les cas une large surface avivée capable de résorber les produits toxiques, comme lorsque le rein est fendu en deux valves par une néphrotomie totale. D'autre part, nous insisterons sur le traitement préopératoire de la lithiase rénale infectée, tel que le recommande et le pratique Heitz-Boyer de propos délibéré maintenant, et d'une façon systématique. Avec cette manière de faire, lorsqu'on interviendra, on opèrera sur un bassinet qui aura été préalablement lavé, nettoyé par des antiseptiques, ce qui diminuera notablement les chances d'infection.

Zuckerkandlt qui a été un des premiers, sinon le premier, à appliquer la pyélotomie au traitement de la li-

thiase rénale infectée, avait eu un décès par septicemie sur 19 cas opérés; ces cas sont antérieurs à 1911, c'est-à-dire à une époque où les moyens d'exploration du rein n'étaient pas développés comme maintenant.

Si dans quelques cas l'infection peut se généraliser, comme à la suite de toute opération septique, nous n'aurons pas à craindre, du moins, ces résorptions extrêmement actives des produits septiques au niveau de la tranche rénale.

En revanche, Heitz-Boyer a signalé la fréquence relative et un peu mystérieuse de l'*embolie* dans sa statistique de pyélotomie. Il est vrai que ses deux cas se sont produits alors qu'il ne désinfectait pas systématiquement le bassinet.

Si donc, au point de vue des résultats immédiats, on compare la pyélotomie à la néphrotomie pour lithiase infectée nous voyons les résultats suivants:

a) La mortalité globale est moindre, puisque la néphrotomie pour lithiase infectée donne une mortalité de 13,29 % et la pyélotomie seulement de 6,17 %

(ces chiffres sont empruntés à Cifuentès).

b) Les hémorragies qui constituaient la plus redoutable des complications de la néphrotomie et qui, par leur fréquence, rendaient cette opération « la plus redoutable de celles que l'on pratique sur le rein », se rencontrent très rarement dans la pyélotomie.

c) Enfin la généralisation de l'infection est moins à craindre, mise à part cependant la possibilité de l'embolie.

Ces trois facteurs du pronostic immédiat de la pyélotomie sont ceux qui plaident le plus en la faveur de cette opération. A eux seuls, ils encourageraient déjà à élargir

le champ de la pyélotomie. Mais nous allons voir aussi, dans le chapitre suivant que les résultats éloignés de cette intervention sont aussi satisfaisants sinon meilleurs que ceux de la néphrotomie.

B. PRONOSTIC ÉLOIGNÉ

a) Les Fistules après Pyélotomie

Les expériences de Tuffier en 1889 avaient montré qu'après néphrotomie il était possible d'obtenir une réunion rapide du parenchyme rénal et une cicatrisation par première intention : c'est une des raisons pour lesquelles les chirurgiens, à cette époque, préférèrent cette opération à la pyélotomie qu'ils accusaient de laisser à sa suite un trajet fistuleux.

Il est exact que les statistiques anciennes montrent une assez grande fréquence de fistules après pyélotomie. On doit attribuer ce fait à ce que les indications de la pyélotomie n'étaient pas toujours bien précisées. On n'avait pas alors les riches moyens d'explorations que nous possédons maintenant : la radiographie ne faisait pas partie de l'arsenal chirurgical et l'endoscopie ne permettait pas l'exploration urétérale. On ne s'entourait pas, et pour cause, de toutes les précautions voulues et l'on allait ainsi au devant d'ennuis post-opératoires.

Actuellement la fréquence des fistules consécutives aux pyélotomies, même pour calculs infectés, a notablement diminué, parce que la technique opératoire s'est améliorée et parce que la radiographie et la pyélographie nous permettent de nous assurer de la perméabilité de l'uretère, si importante dans la pathogénie des fistules.

Nous ne reviendrons pas sur l'importance capitale de la perméabilité urétèrale que nous avons étudiée à propos de la pathogénie des fistules après néphrotomie. Pour éviter les fistules, il faudra s'assurer de cette perméabilité, soit avant l'opération, en utilisant la radiographie de l'arbre urinaire, le cathétérisme simple ou combiné à l'urétéropyélographie, soit pendant l'opération, si pour une cause ou une autre, ces moyens d'investigation n'avaient pu être mis en œuvre.(Au cours de la pyélotomie, le cathétérisme rétrograde étant bien plus aisé à faire que pendant une néphrotomie.)Au besoin, on laissera après l'opération une sonde urétérale de gros calibre à demeure: elle favorisera l'issue du pus et permettra des lavages antiseptiques du bassinet.

Nous insisterons sur deux points: la suture du bassinet et le drainage; car on a discuté leur influence sur la production des fistules permanentes.

Delbet et Mocquot dans leur travail sur « l'Exploration Chirurgicale du Bassinet » (Revue de Gynécologie et de chirurgie abdominale 1907), écrivaient ceci: « Nous avons toujours fait la suture en deux plans: le premier plan est un surget d'affrontement au catgut fin, il comprend toute l'épaisseur du bassinet. On pourrait se demander s'il n'expose pas à la formation ultérieure de calculs, nous ne croyons pas qu'il y a danger quand on emploie du catgut fin. Le deuxième plan est un surget à points non perforants... »

« Nous pensons, ajoutent-ils, que pour obtenir une bonne réunion, il ne faut pas de drainage ou alors un drainage à une certaine distance de la suture, mais pas au contact. » En effet, ces corps étrangers, mèches ou drains, ne sont pas seulement plus ou moins irritants, troublant

le travail de réparation, mais encore ils empêchent les tissus voisions d'y prendre part et le rôle de ces derniers est considérable.

Rafin, dans un article qu'il fit paraître dans la « Province Médicale » en 1911, dit que la suture du bassinet rigoureusement occlusive ne lui paraît nullement nécessaire. Par contre il est inutile de drainer un bassinet aseptique.

Zuckerkandl, (cité par Périneau dans sa thèse (Paris 1911)) pratiquait la pyélotomie dans un grand nombre de cas infectés. Il considérait, lui, le drainage comme indispensable. Lorsqu'il faut drainer, un capitonnage avec du tissu cellulo-graisseux est à recommander; il évitera le contact du drain avec le bassinet.

Bazy conseille le drainage direct du bassinet dans les cas infectés, car il permet de faire des lavages, et c'est aussi l'avis d'Heitz-Boyer. Peut-être serait-il utile de faire ces lavages par voie urétérale, car les statistiques de cas drainés directement montrent que cette façon de procéder est souvent cause de fistules parce qu'elle retarde la cicatrisation de l'incision. En effet, Périneau étudiant 42 cas opérés avec drainage (Haberskon, Imlach et Blum) trouva 11 fois des fistules et dans 39 cas traités sans drainage, 3 fistules seulement: mais ce sont là des cas anciens, avec des techniques qui ont été perfectionnées depuis.

En ce qui concerne la suture, Bazy dans 16 cas de pyélotomies et d'urétérotomies, la pratiqua 11 fois. De ces 11 cas, 9 guérirent par première intention. Dans les autres, où il ne fit pas de sutures, il y eut des écoulements d'urine qui durèrent de quelques jours à un mois. (Bazy — Faut-il suturer les plaies du bassinet et de l'uretère?. — Journal d'Urologie — 1912, T. II).

Marion ne suturа pas 10 cas de pyélotomie. Ils guérirent par première intention. Dans 7 cas où il sutura, 5 guérirent par réunion immédiate: dans les deux cas restant, une fois il y eut un écoulement d'urine qui persista pendant 6 semaines et l'autre fois une fistule permanente se produisit. Marion pense que la suture n'est pas nécessaire, mais il la recommande dans les cas infectés pour éviter que l'urine infecte la plaie opératoire. (Association française d'Urologie, 1911).

Plus récemment, on a proposé des plasties du bassinet aux dépens de la capsule propre du rein, mais nous croyons ces procédés, souvent très ingénieux, la plupart du temps inutiles.

Au total: pour le *drainage*, il faut distinguer les cas non infectés et les cas infectés. Et, dans ces derniers, notre maitre Heitz-Boyer préconise le drainage intra-pyélique qui permet par des lavages de chasser les débris de pierre, qui ont pu rester, dans les jours qui suivent l'opération.

Quant à la suture, dans les cas faciles et aseptiques, on peut la faire et quelques points seulement pour rapprocher les lèvres de la plaie suffisent. Dans les cas difficiles, il est inutile de la tenter, car elle contribuerait à prolonger davantage l'opération sans avantage certain. Heitz-Boyer dans la technique de pyélotomie angulaire qu'il préconise met quelques points de suture pour fermer une des valves pyéliques.

Pour terminer ce chapitre, nous allons donner une statistique encore empruntée à Gian Vito Tardo:

4 pyélotomies pour lithiase infectée ont été suivies de suture complète et n'ont donné aucune fistule.

1 pyélotomie pour lithiase infectée suivie d'une suture partielle a guéri sans fistule.

28 pyélotomies pour lithiase infectée n'ont pas été suturées, dans un cas il y eut une fistule permanente (cas de Bruni), dans deux cas d'Alessandri il y eut une fistule temporaire qui guérit en 3 mois.

b) Récidive de la Lithiase

Deux grandes causes de récidive sont, nous l'avons vu à propos de la néphrotomie, la *rétention* dans le rein atteint par ailleurs de pyélonephrite et la *persistance de l'infection* dont le point de départ, lorsqu'elle est colibacillaire, est presque toujours l'intestin, par le mécanisme du syndrôme entéro-rénal d'Heitz-Boyer. Nous n'y reviendrons pas.

D'autre part, on sait qu'après une opération, s'il reste quelques grains de sable ou un morceau de calcul, c'en est assez pour servir de noyaux à de nouveaux calculs. Il faut donc, avant de terminer l'intervention, procéder à une exploration en règle.

Delbet et Mocquot, dans leur travail sur l'exploration chirurgicale du bassinet, disaient à ce propos que la pyélotomie permettait une exploration suffisante quand le bassinet était ampullaire, mais qu'elle était insuffisante quand on avait affaire avec des bassinets ramifiés. A l'époque où ces auteurs écrivirent leur article, c'était la vérité, encore que dans ces cas la néphrotomie pour donner un champ d'exploration plus étendu, ne donnait pas toujours les résultats que l'on attendait d'elle.

Actuellement ces inconvénients, jadis imputables à la pyélotomie, ne doivent plus nous arrêter dans le choix de cette opération :

La radiographie montre le siège et le nombre des calculs. Elle nous renseigne aussi sur leur forme.

La pyélographie dessine exactement la forme du bassinet et permet de localiser exactement le calcul.

A ces moyens on ajoutera encore la méthode de la feuille d'aluminium d'Heitz-Boyer (1) avec l'acupuncture du parenchyme rénal avec des aiguilles très fines au moment de l'opération.

Quant aux sables et boues lithiasiques qui auraient pu rester dans le bassinet ou les calices, on pourra les expulser dans les jours qui suivent l'opération en pratiquant des lavages par le drain intrapyélique ou intracaliculaire que l'on aura mis en place à la fin de l'opération.

Ce qui importe surtout au sujet de la récidive, c'est de surveiller les opérés *longtemps après* leur opération, dans les cas infectés. Il faudra surveiller le calibre de l'uretère, examiner par cathétérisme l'urine des deux reins, surveiller l'infection colibacillaire et la prévenir doublement: 1° *quant à l'état général,* en combattant l'apparition ou la persistance d'un syndrôme entéro-rénal. 2° *localement,* en pratiquant des lavages antiseptiques du bassinet.

[1] *Méthode de la feuille d'aluminium d'Heitz-Boyer :*

1° On pratique une radiographie qui donne le contour du rein et le siège des calculs. On décalque ce contour du rein et les calculs.

2° On pratique ensuite une pyélographie qui donne l'image du bassinet, des calices et l'emplacement des calculs. On découpe cette nouvelle image.

3° Une feuille d'aluminium mince est découpée suivant le calque donnant le contour du rein. L'image du bassinet, des calices et des calculs est tracé sur cette feuille d'aluminium à l'aide d'un pointillé exécuté avec une aiguille.

4° On fait stériliser ce calque d'aluminium et, au moment de l'opération, on l'applique exactement sur le rein obtenant ainsi une localisation facile des calculs.

L'importance de ces doubles soins post opératoires sur lesquels Heitz-Boyer ne cesse d'insister est entièrement démontré par cette observation due à notre maître Heitz-Boyer.

Il s'agit d'une malade opérée par M. Heitz-Boyer en 1919 pour récidive de calculs dans le rein droit. Pendant les 4 années qui suivirent l'opération la malade revint chaque année faire vérifier son rein et se soumettre à des lavages du bassinet. Une radiographie pratiquée en 1924 montrait l'absence totale de calculs. Se croyant guérie et malgré l'avis de son chirurgien, la malade cessa tout traitement. Au mois de novembre 1927 M. Heitz-Boyer revit la malade qui présentait cette fois une colibacillose avec des calculs dans le pôle supérieur de son rein. Il les opéra par néphrotomie partielle et la malade, craignant une récidive, désormais instruite par cette dure expérience, est la première à réclamer qu'on lui fasse un lavage du bassinet.

Cifuentès, réunissant 359 cas de pyélotomies empruntés à Périneau, Young, Marion, Nicolich, Alessandri, Hogge, Cabot, et à ses observations personnelles donne les chiffres suivants relatifs à la récidive :

226 pyélotomies pour lithiase aseptique donnant 4 récidives soit 47 %

133 pyélotomies pour lithiase infectée donnant 10 récidives, soit 7,51 %

Gian Vito Tardo réunit

33 pyélotomies pour lithiase infectée et trouve 3 récidives, soit 9,09 %

158 pyélotomies pour lithiase aseptique et trouve 3 récidives, soit 2 %

Ces quelques statistiques nous montrent donc que la ré-

cidive est plus grande en cas de lithiase infectée. Il faudra donc combattre cette infection par tous les moyens car, nous le voyons, elle est la cause de la reproduction de calculs.

c) La persistance de l'Infection

Dans tous les cas peu infectés ou même dans les cas de lithiase s'accompagnant de pyélite ou de pyélonephrite de moyenne intensité, on constate presque toujours, après ablation du calcul par pyélotomie, la disparition de l'infection et une amélioration de la sécrétion urinaire.

Ces résultats, pour des cas identiques, paraissent plus probants après pyélotomie qu'après néphrotomie et l'on sait, qu'à ce point de vue, la néphrotomie est une bonne opération.

Dans les cas très infectés, la persistance de l'infection se rencontre avec une fréquence de 25 % environ. Mais la pyélotomie permet un lavage facile du bassinet au moment de l'opération, de plus, si on laisse quelques jours un drain intrapyélique la désinfection du bassinet est beaucoup plus facile qu'après néphrotomie drainée. Ce sera surtout dans ces cas infectés qu'il faudra mettre en œuvre le traitement post opératoire. La sonde urétérale permettra des lavages antiseptiques fréquents du bassinet: l'infection s'atténuera si elle ne disparaît pas et avec elle diminueront les chances de récidive de la lithiase. Heitz-Boyer, au Congrès d'Urologie de 1923, inssitait sur cette thérapeutique complémentaire de l'opération. André, dans un article publié dans la Revue Médicale Française en 1924 et intitulé: « Indications opératoires et résultats des interventions dans la lithiase rénale chirurgicale », insistait sur le traitement post opératoire dans les cas infectés: « En tous cas, on obtien-

dra toujours un éclaircissement notable des urines qui resteront simplement louches et le risque de récidive en sera d'autant diminué. Chez ces malades, le rein opéré reprend généralement un état meilleur qu'avant l'intervention, en même temps que l'état général redevient excellent, même dans les cas où la lithiase était bilatérale ».

d) Valeur du rein après Pyélotomie

On a vu combien était discutée la valeur du rein après néphrotomie et c'est une des raisons pour laquelle beaucoup de chirurgiens, par crainte d'une perte trop grande de substance sécrétante du rein, ont abandonné dans de nombreux cas la néphrotomie pour la pyélotomie. Cette opération, tout au moins quand il s'agit de pyélotomie simple, garantit en effet l'intégrité rénale puisqu'on ne touche pas au parenchyme rénal et qu'on ne coupe aucune artère destinée au rein. Dans les cas où l'on peut faire la pyélotomie, il faut donc la préférer à la néphrotomie, car il vaut mieux éviter toute lésion rénale, surtout chez un lithiasique, où les reins peuvent être altérés par une diathèse sur laquelle souvent s'est greffée l'infection.

* * *

En résumé la pyélotomie est une excellente opération qui peut être appliquée même à de nombreux cas de lithiase infectée.

Son pronostic immédiat est beaucoup plus favorable que celui de la néphrotomie.

La mortalité opératoire est minime.

Les hémorragies secondaires, danger primordial de la néphrotomie, se rencontrent exceptionnellement.

Son pronostic ultérieur est également très favorable. Les fistules autrefois tant redoutées, sont maintenant relativement rares, depuis le perfectionnement de la technique opératoire.

La pyélotomie permet de désinfecter convenablement le bassinet et de combattre facilement l'infection : il s'en suit que la récidive de la lithiase n'est pas plus fréquente qu'après néphrotomie.

Enfin cette opération ne lèse aucunement le parenchyme rénal et permet au rein son maximum de fonctionnement ultérieur.

De quelques procédés opératoires permettant l'élargissement du champ de la Pyélotomie

Il nous reste, avant d'aborder la question de la néphrectomie, à exposer quelques procédés opératoires qui permettent d'étendre la pyélotomie à des cas que l'on considérait jusqu'alors justiciables de la seule néphrotomie.

I. PYÉLOTOMIE COMBINÉE A LA NEPHROTOMIE PARTIELLE

Quand il existe des calculs à la fois dans le bassinet et les calices ou à l'intérieur du parenchyme rénal, on peut, au lieu de pratiquer une grande néphrotomie, extraire le ou les calculs pyéliques par une pyélotomie ordinaire, puis, pour les autres, inciser le parenchyme rénal au niveau des calculs eux-mêmes qu'on extraira par ces incisions limitées.

Ces incisions partielles du rein saignent généralement très peu. Le saignement s'arrête toujours par les points de suture. Dans la littérature, on ne trouve pas d'hémorragies consécutives. L'incision étant limitée, on conçoit que s'il y a infarctus, il sera de petit volume et incapable de porter préjudice à la valeur fonctionnelle du rein. Le calcul refoule le parenchyme rénal, et, souvent, il n'y a qu'une faible épaisseur de tissu à traverser pour atteindre le calcul: aussi peut-on répéter ces petites incisions limitées.

Bazy, dans le Journal d'Urologie (1912), rapporte une observation très intéressante à ce sujet. Il cite le cas d'un malade atteint de lithiase rénale infectée, qui présentait cinq calculs dans son rein. Le gros calcul fut enlevé par pyélotomie, le second fut extrait à l'aide d'une curette. Les trois autres furent enlevées par de petites néphrotomies effectuées à leur niveau. Ces néphrotomies partielles furent suturées, on fit un lavage du bassinet et une suture de celui-ci. Le malade guérit sans complications. (1)

La néphrotomie combinée à la pyélotomie a été pratiquée 4 fois par Fédorow avec plein succès: dans un cas, il s'agissait d'enlever des calculs dans un rein unique, l'autre ayant été néphrectomisé (2).

Nicolich (de Trieste) a publié 2 cas heureux de néphrotomie et de pyélotomie combinées dans la Riforma Medica (t. XXXV, 'n° 36, 1919).

Alessandri (de Rome) dans un cas de calcul du bassinet et de calculs multiples intra-parenchymateux, fit une pyélotomie qu'il sutura et 4 petites néphrotomies également suivies de suture; la guérison fut obtenue très simplement

Donati (de Padoue) employa ce procédé 2 fois. Une fois, il s'agissait de lithiase aseptique et pour extraire des calculs multiples, la pyélotomie fut suivie de néphrotomie partielle du pôle inférieur. Le malade guérit rapidement. L'autre fois ,il s'agissait d'un cas infecté, le résultat fut moins heureux: dix mois après, on dut pratiquer la né-

---

[1] Bazy : Faut-il suturer les incisions du bassinet? *Journ. d'Urologie 1912*, p. 650-

[2] Fedorow, cité par Baum : La pyélotomie méthode de choix du rein calculeux. Medizinsche Klinik, n° 4, 8 déc. 1912.

phrectomie secondaire pour des phénomènes de néphrite hématurique et expulsion de graviers (1).

Brongersma (d'Amsterdam) dans son rapport au congrès de la Société Internationale d'Urologie (Rome, 1924) dit que 3 fois il combina la néphrotomie à la pyélotomie pour des calculs des calices et du bassinet; un des malades fut perdu de vue, les 2 autres durent subir une néphrectomie secondaire, l'un pour une fistule persistante, l'autre pour une récidive de la lithiase.

Heitz-Boyer l'a employée dans 7 cas, avec toujours la plus grande facilité et sans accident opératoire ni post-opératoire, mais dans un cas, le calcul intrarénal ne put être trouvé par la néphrotomie partielle.

Nous voyons donc d'après ces observations qu'à côté de bons résultats ,on rapporte des résultats plutôt mauvais: 3 néphrectomies secondaires sur 12 cas publiés. Mais d'abord il semble que ces mauvais cas soient presque tous des cas de lithiase infectée, et alors il nous reste permis de nous demander s'il n'aurait pas été possible d'y parer préventivement en désinfectant le rein par un *traitement pré-opératoire approprié* et d'autre part, d'éviter ultérieurement la fistule et les récidives, causes de la néphrectomie secondaire, par des cathétérismes urétéraux, qui auraient assuré une bonne perméabilité des voies excrétrices et auraient permis de pratiquer des lavages antiseptiques du bassinet. Néanmoins, dans les cas que nous avons rapportés, nous ne trouvons aucune mortalité post-opératoire, ni hémorragie secondaire: le pronostic immé-

---

[1] Les cas d'Alessandri et de Donati sont rapportés par G. Vito Tardo dans son rapport au Congrès de la Soc. Int. d'Ur., Rome 1924. *Comptes rendus*, p. 451 et 452.

diat de cette opération est donc autrement favorable que celui de la grande néphrotomie.

II. — LA PYÉLOTOMIE ÉLARGIE

Nous allons maintenant étudier un procédé opératoire qui avait été déjà employé par Heitz-Boyer à 2 reprises, en 1913 et en 1921 et qui fut décrit en 1922 par Marion dans le Journal d'Urologie sous le nom de « Pyélotomie élargie ». Il s'agit d'une modalité spéciale de pyélo-néphrotomie, la néphrotomie partielle complémentaire n'étant plus séparée et faite à distance de la pyélotomie, mais lui faisant suite immédiatement.

C'est la gravité opératoire de la néphrotomie large qui poussa ces deux chirurgiens à employer cette opération dans les cas de calculs très volumineux, siègeant en partie dans le bassinet et en partie dans le rein et pour lesquels une pyélotomie simple ne serait pas possible. Au lieu de recourir dans ces cas à une néphrotomie large ils préfèrent prolonger l'incision de pyélotomie sur le rein lui-même dans la direction de calcul. Mais leur technique diffère en certains points.

a) Technique de Marion

Voici comment Marion décrit cette intervention « Pour enlever ces calculs, je suis forcé d'agrandir plus ou moins l'incision de la pyélotomie et d'inciser le parenchyme rénal : c'est pourquoi je donne à cette intervention le nom de pyélotomie élargie.

» Le rein étant attiré au dehors, le bassinet étant reconnu, on pratique sur le bassinet lui-même l'incision classique, oblique en bas et en dedans, puis on prolonge l'incision sur le parenchyme rénal en se guidant sur le calcul dont la direction est donnée d'abord par la radiographie et ensuite par le contact que l'on peut avoir en allant de la portion pyélique à la portion rénale. L'incision sur le rein est prolongée jusqu'à ce que l'on puisse extraire le calcul sans le fragmenter. Dans un cas j'ai pratiqué une incision en Y, le parenchyme rénal ayant été fendu en 2 points pour extraire les branches qui partaient de la portion pyélique du calcul. Au cours de cette incision l'artère rétro-pyélique est forcément intéressée. Cette section de l'artère rétro-pyélique est très redoutée par certains chirurgiens, j'avoue ne voir aucun inconvénient à la section de ce vaisseau, et si elle a des effets nuisibles sur certains territoires du parenchyme rénal, ces effets ne se sont traduits jusqu'ici par aucun trouble.

» En tous cas, il est certain que la section d'une seule artère comme la rétro-pyélique est bien préférable à la fente totale d'un rein et à sa suture consécutive, cause de suppression de tant de territoires vasculaires. L'incision du parenchyme rénal par pyélotomie élargie ne donne que très peu de sang, l'hémorragie n'est en rien comparable à celles que l'on observe quand on incise le rein sur son bord convexe. Il n'est jamais besoin de pratiquer une hémostase provisoire.

Lorsque le calcul est enlevé, je pratique alors la ligature des deux bouts de l'artère rétro-pyélique et je suture au catgut la fente rénale que j'ai pratiquée. Je ne suture pas l'incision du bassinet. Dans aucun cas je n'ai pratiqué la suture du bassinet.

« J'opère ainsi:

1) Les calculs du bassinet qui se prolongent dans le rein parfois très loin, mais suivant une seule direction.

2) Les calculs qui présentent une disposition coralliforme, mais qui ne pénètrent dans le rein qu'à petite profondeur. »

b) Technique d'Heitz-Boyer: Pyélotomie angulaire élargie

Heitz-Boyer utilise une technique un peu différente dans les cas de gros calculs coralliformes à 2 et 3 branches, technique dont nous montrerons les très beaux résultats, en particulier dans deux cas. Toujours avec la hantise d'épargner le plus possible le parenchyme rénal, il supprime, même dans les cas de calculs coralliformes occupant les deux calices supérieur et inférieur ,la branche supérieure de l'incision en Y, que Marion emploie dans ces cas,se contentant de la branche inférieure. Pour pouvoir alors extirper le bloc calculeux supérieur, grâce à un mouvement de bascule décrit plus loin, il se donne un très grand champ au niveau du bassinet (qui dans ces cas est toujours dilaté): pour cela, il utilise une incision angulaire de celui-ci: il l'incise d'abord parallèlement à son grand axe, remontant très haut, et ayant soin, en bas, de ne pas empiéter sur l'origine de l'uretère. Sur cette première incision presque verticale, il en branche une seconde oblique en bas et en dehors, incision qui prolongée vers le pôle inférieur du rein, ouvrira le calice inférieur. Grâce à cette incision angulaire, qui crée un large volet à base inféro-externe, on se donne un jour énorme sur cette cavité pyélique que l'on peut explorer facilement et dans laquelle on peut se livrer à des manœuvres impossibles autrement.

Supposons un bloc calculeux occupant les calices supérieur et inférieur: le bloc calculeux inférieur est d'abord dégagé complètement par l'incision rénale inférieure, caractéristique de la pyélotomie élargie de Marion. Pour le bloc supérieur, on peut éviter d'inciser à nouveau le parenchyme rénal grâce à la manœuvre suivante: recourant à une tenette, s'aidant d'un levier, on fera un mouvement de bascule qui permettra de mobiliser, puis de dégager et enfin de tirer par en bas tout le bloc calculeux occupant le calice supérieur. Il est même possible par cette technique d'extraire quelquefois en un seul bloc, grâce à une traction faite directement en dehors ,un troisième groupe calculeux occupant le calice moyen, quand il existe.

Mais dans les cas où l'extraction du bloc calculeux nécessiterait une double incision rénale intra-pyélique, Heitz-Boyer préfère recourir, plutôt qu'à l'incision en Y à une néphrotomie partielle pratiquée sur le bord convexe du rein, néphrotomie très limitée exsangue, et, par laquelle l'index introduit, aidera à l'extraction du second bloc calculeux, en même temps qu'il vérifiera ensuite l'absence de tous débris lithiasique.

La pyélotomie angulaire élargie permet donc une exploration complète et un lavage facile du bassinet et des trois calices. M. Heitz-Boyer, pour terminer son opération, place un point ou deux de catgut au niveau de l'angle de l'incision, de façon à ne pas laisser le volet rabattu, ce qui conduirait à la possibilité d'une fistule permanente. Il laisse aussi un drain ou une sonde de Nelaton intra-pyélique ou même intra-caliculaire, drain qui permet des lavages du bassinet les jours qui suivent l'opération et rend ainsi possible l'expulsion de sables ou de débris de calculs qui auraient pu rester et amorcer la récidive.

C'est en 1913 que notre maître fut amené à utiliser cette technique, pour un calcul infecté très volumineux avec prolongement intra-rénal.

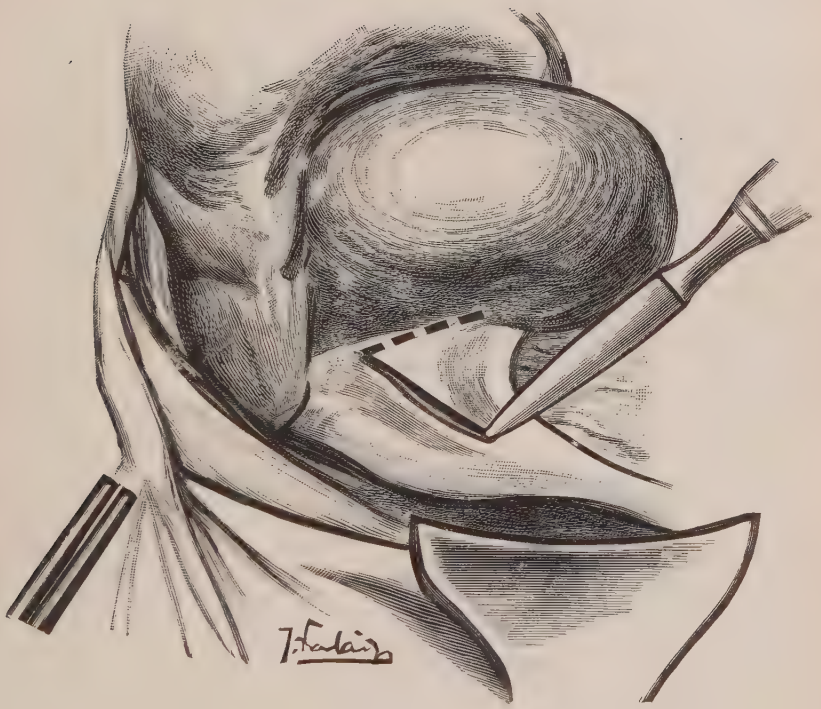
L'incision angulaire du bassinet est également employée par Christian, (1), mais uniquement pour ouvrir le bassinet: aussi sa technique est-elle un peu différente de celle d'Heitz-Boyer, car la seconde branche de l'incision est non pas oblique en bas et en dehors, mais transversale. Le but qu'il poursuit est aussi différent, car il ne fait pas de cette incision complémentaire du bassinet, le préléminaire nécessaire d'une incision rénale comme le fait Heitz-Boyer. Par ce procédé, Christian à enlevé en 1913 six calculs infectés, — en 1914, un calcul infecté, — deux autres fois, il s'agissait de calculs aseptiques, — sa dernière observation est relative à deux calculs infectés.

Dans aucun de ces cas, cet auteur n'a observé de fistules post opératoires et pourtant trois fois, il s'agissait de calculs infectés.

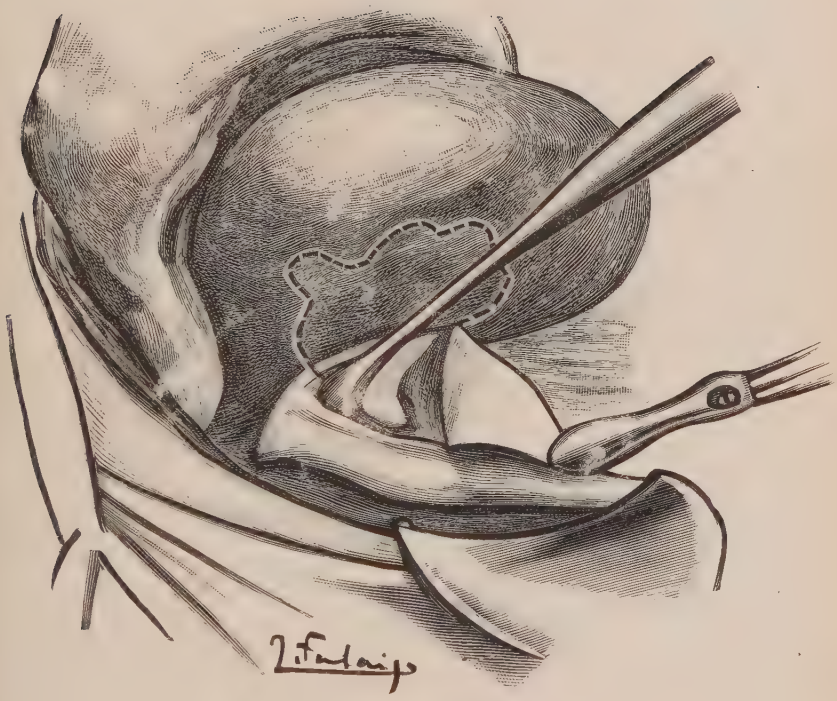
III. — La Pyélotomie Inférieure

Papin, dans son « Traité de Chirurgie du rein » préconise la pyélotomie inférieure, car le bord inférieur du bassinet est la région de cet organe qui présente le moins de rapports vasculaires. Il s'étonne que l'on n'ait pas songé plus tôt à aborder le bassinet par cette voie: normalement il n'y a pas de vaisseaux au niveau du bord inférieur du bassinet. Ce n'est qu'exceptionnellement que ce bord inférieur est croisé par l'artère prépyélique qui se recourbe en crosse sous ce bord pour gagner le bord

[1] Christian : Traitement chirurgical des calculs du bassinet-pyélotomie-incision angulaire. « Spitalul », Bucarest, 1919, nos 5 et 6,

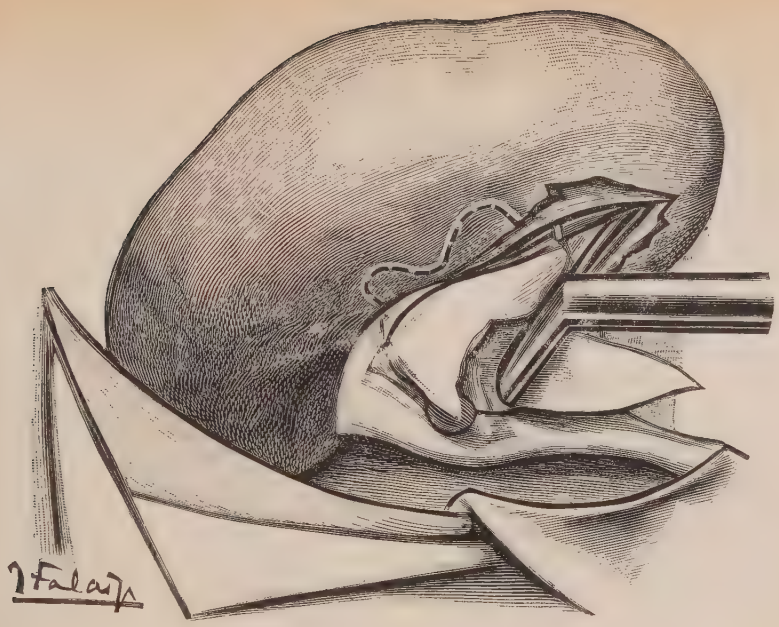


Incision angulaire pyélique

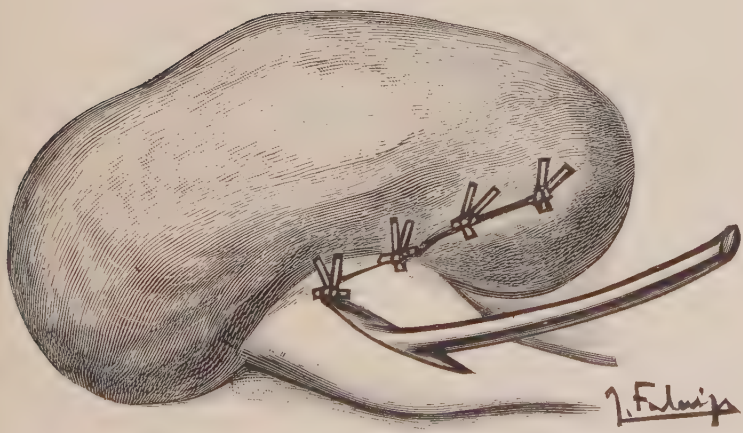


On ne peut désenclaver le calcul par la seule incision pyélique

Néphrotomie prolongeant l'incision pyélique



Le calcul se dégage ainsi facilement.



postérieur du sinus, ou inversement par l'artère rétro-pyélique qui le contourne pour gagner le bord antérieur du sinus rénal.

Le premier auteur qui a décrit cette voie d'abord du bassinet est Zuckerkandt (Archiv fur Klinische Chirurgie, 1908). Il opéra 19 malades par ce procédé. Un est mort de septicemie, les autres ont tous guéri rapidement et sans fistules.

Papin opéra ainsi 7 malades. Se trouvant en présence de grandes difficultés pour extérioriser le rein afin d'inciser la face postérieure du bassinet, il reconnut la facilité qu'il y avait d'inciser son bord inférieur, le rein étant « in situ ». Voici, d'ailleurs, sa manière de procéder en pareil cas: le rein dépouillé le plus possible de sa capsule est attiré le plus possible à travers la plaie opératoire. S'il existe de fortes adhérences au niveau du pôle supérieur, si l'on craint de rompre des vaisseaux, il faut laisser le rein en place et basculer son pôle inférieur en haut et en dehors. L'aide tire l'uretère en bas et en dedans, de façon à tendre fortement le bord inférieur du bassinet et l'origine de l'uretère. L'incision est faite dans l'axe de l'uretère et se prolonge plus ou moins loin vers le parenchyme rénal suivant la difficulté des cas: dans les cas difficiles on peut fendre le pôle inférieur du rein vers le milieu de son bord interne: on crée ainsi une brèche qui ouvre non seulement le bassinet mais encore le calice inférieur. C'est en somme une pyélotomie inférieure élargie. Ce procédé a donc l'avantage sur celui de Marion de ne pas sectionner l'artère rétro-pyélique quand elle présente une disposition normale: mais il a l'inconvénient de donner assez souvent une fistulisation secondaire, quand le parenchyme rénal a été incisé. Cette fistulisation, d'a-

près Papin, se tarirait toujours spontanément au bout de quelques semaines et, en tous cas, n'a jamais donné lieu à une fistule définitive.

En résumé, voici les avantages que l'on retire de la pyélotomie inférieure:

1°) C'est la voie la plus sûre pour éviter des lésions vasculaires.

2°) Lorsque le rein ne peut être extériorisé à cause de la brièveté du pédicule ou à cause de fortes adhérences, il est toujours possible d'aller inciser le bord inférieur du bassinet. Ce point est donc particulièrement important pour élargir le champ de la pyélotomie. Partout, en effet, on donne comme condition indispensable pour la pyélotomie postérieure la possibilité d'extérioriser le rein.

3°) Le calcul pyélique est le plus souvent aplati d'avant en arrière: grâce à cette incision inférieure il n'est pas besoin de basculer le calcul pour l'extraire, comme dans la pyélotomie postérieure. Il y a donc moins de chances de léser les lèvres de la plaie en l'extrayant.

4°) Dans les mouvements respiratoires, la face postérieure du bassinet frotte sur la paroi lombaire: il y a ainsi traumatisme de la cicatrice de pyélotomie postérieure et cette attrition peut provoquer la fistulisation: ce danger, on le conçoit, n'est pas à craindre avec la pyélotomie inférieure.

***

En résumé, on voit que, grâce à ces divers procédés: pyélotomie simple complétée par des néphrostomies partielles, pyélotomie élargie, pyélotomie angulaire élargie, pyélotomie inférieure, on peut réduire de plus en plus les

indications de la néphrotomie. En élargissant le champ de la pyélotomie, on arrivera à abaisser la mortalité dans les interventions dirigées contre la lithiase rénale et particulièrement la lithiase infectée, l'opération qui était autrefois la plus redoutable et la plus redoutée des opérations sur le rein.

Et en combinant, comme le fait notre maitre Heitz-Boyer, ces techniques opératoires sanglantes nouvelles avec une minutieuse désinfection locale directe préopératoire au moyen du cathétérisme urétéral, on obtiendra des résultats que l'on n'aurait pas osé espérer il y a une dizaine d'années seulement.

IV.—Pronostic de la Néphrectomie

Pour terminer l'étude de la valeur des différentes opérations mises en œuvre dans le traitement de la lithiase rénale infectée, nous aborderons la question de la néphrectomie. La néphrectomie primaire fera l'objet principal de ce chapître, la néphrectomie secondaire n'étant qu'un moyen de parer aux accidents résultant des opérations conservatrices, est une opération de nécessité et non de choix.

a) LA NÉPHRECTOMIE PRIMAIRE

La néphrectomie primaire comme moyen de traitement de la lithiase rénale unilatérale infectée a rencontré un chaud partisan en la personne de Brongersma : « Nous concluons de cet exposé, disait-il, au congrès de Rome, que dans les cas de lithiase rénale unilatérale infectée, la néphrectomie primaire doit complètement remplacer les opérations conservatrices, si l'état du second rein ne fournit pas une indication contraire. »

Avec notre maitre, Heitz-Boyer, nous nous élevons formellement contre cette opinion et nous pensons avec Albarran qu'en fait de lithiase rénale, il est nécessaire *d'être au plus haut point conservateur*. Et il faut bien dire que souvent l'Urologue aura du mérite à agir ainsi.

Marion ne pratique la néphrectomie que d'une façon exceptionnelle dans la lithiase rénale et voici d'après lui quelles en sont les indications (1):

1° « Dans les cas où l'organe atteint de lithiase sera complètement détruit » et il ajoute qu'il faut apprécier la suppression de la valeur fonctionnelle non seulement par l'exploration des reins, qu'il faut faire avant toute opération, mais encore par la constatation des lésions au moment même de l'opération, car un rein qui au moment de l'exploration fonctionnelle n'aura donné que des quantités insignifiantes d'urine ou d'urée peut être susceptible de reprendre de la valeur quand il aura été débarrassé d'un calcul qui oblitère l'uretère et dilate le rein: ce n'est donc que si la substance rénale, au moment de l'intervention, apparait négligeable qu'on se résoudra à pratiquer une néphrectomie.

« La conservation doit être d'autant plus absolue que la lithiase est bilatérale, et si dans le rein soi-disant sain on constate à la radiographie la plus petite trace de lithiase, il sera de toute nécessité de faire l'impossible pour conserver le rein atteint de calculose. »

Souvent d'ailleurs, les choses s'arrangent mieux qu'on ne le croyait. Des reins présentant de grosses lésions destructives qui semblaient ne devoir jamais se fermer et rester fistuleux se cicatrisent rapidement à condition que les calculs aient été enlevés et toutes les poches ouvertes: et de tels reins reprennent parfois une certaine valeur fonctionnelle.

---

[1] Marion : Indications opératoires dans les calculs des voies urinaires. — *Journal Médical Français*, T. XII, n° 11, nov. 23, p. 446.

2°) La néphrectomie est indiquée chez des malades très fragiles chez lesquels l'opération cependant s'impose et lorsque le rein opposé aura été démontré satisfaisant. La néphrectomie est en effet d'une bénignité plus grande que la néphrotomie.

3°) La néphrectomie s'impose en présence d'un rein atteint d'une pyélonéphrite suppurée grave, car c'est la seule façon d'éviter une septicimie rapidement mortelle.

1° Pronostic immédiat

La néphrectomie primaire est une opération dont la gravité opératoire est moindre que celle de la néphrotomie

1°) *Le shok opératoire* Le shok opératoire de la néphrectomie est variable suivant les cas. Il dépend de l'âge et de l'état du malade, de la difficulté et de la longueur de l'intervention, de l'abondance de l'hémorragie opératoire et enfin du mode d'anesthésie employé. (A ce propos, nous ferons remarquer que dans le service du Docteur Heitz-Boyer, nous nous servons du mélange de Schleicht soit pur, soit additionné de goménol (Balsoforme). Le shock opératoire est moindre qu'avec le chloroforme et les accidents pulmonaires moins fréquents qu'avec l'éther. Depuis quelque temps, M. Heitz-Boyer emploie l'anesthésie parentérale qui est remarquable par l'insensibilisation obtenue et qui est adimablement supportée même par des malades très affaiblis.

Afin de pouvoir comparer la gravité opératoire de la néphrectomie et des opérations conservatrices, nous emprunterons les statistiques de nombreux urologues.

NEPHRECTOMIES			
Opérateurs	Nombre de cas	Nombre de décès	Pourcentage
Legueu	148	5	3,3 %
Marion	77	4	5,2 %
Pousson	9	2	22,2 %
Rafin	18	0	0 %
Escat	13	0	0 %
Young	37	2	5,4 %
Waston (Cumighon)	169	47	27 %
Israël	53	6	11,3 %
Braasch	402	8	2 %
Nicolich	96	7	7,2 %
Alessandri	44	3	6,7 %
Cifuentes	21	1	5 %
Hogge	11	1	10 %
Brongersma	68	10	14,7 %
Total....	1163	96	8,5 %
Grian Vito Tardo *rapporte*	489 cas	45	9,2 %
Cifuentes *rapporte*	1265 cas	102	8 %

Nous voyons donc que le taux de la mortalité dans la néphrectomie oscille entre 8 et 9 % alors que celle de la néphrotomie était de l'ordre de 13 à 14 % dans les cas infectés.

Les principales causes de la mortalité opératoire sont:

1) Le shock opératoire et les accidents pulmonaires (30 % des cas de mort).

2) L'urémie (30 %).

3) L'infection généralisée (25 %).

4) L'hémorragie opératoire (15 %

2° *Les hémorragies*

L'hémorragie secondaire n'existe pas à proprement parler après la néphrectomie. Celles que l'on peut observer après l'opération sont dues au glissement d'une ligature et ne sont pas une complication spéciale de cette intervention.

Au contraire les hémorragies sont à redouter pendant l'opération :

1° Tantôt, c'est au niveau *du pédicule rénal* qu'on les observe

— ou bien il est trop court et la ligature glisse quand on enlève les pinces.

— Il peut présenter une trop grande hauteur et certains éléments se rétractent pendant la striction du nœud.

— Quelquefois les éléments scléreux et cassants sont coupés par le fil.

— Parfois, enfin, lorsqu'il est surchargé de graisse, les vaisseaux peuvent se dérober sous la ligature qui n'est pas placée à leur contact immédiat.

2° *La veine cave* est quelquefois en cause

— Au cours d'un mouvement de traction trop brutal pour extérioriser le rein on peut arracher l'embouchure de la veine rénale.

— La veine cave peut être blessée au cours de la dissection quand il y a de fortes adhérences.

— Enfin, en cas de pédicule trop court, la section de la veine rénale droite équivaut à une plaie latérale de la V. C. I.

3° *Des vaisseaux anormaux*, surtout fréquents au niveau du pôle supérieur, peuvent être pris pour des adhérences et rompus sans ligature ou pincement préalable.

Ces réserves faites, nous voyons que la néphrectomie est une opération moins grave que la néphrotomie et que, pour cette raison, certains auteurs la pratiquent délibérément en cas de lithiase rénale unilatérale infectée, l'autre rein étant suffisant.

2° Pronostic éloigné

Le pronostic éloigné de la néphrectomie comprend l'étude :

1° des fistules consécutives à la néphrectomie.

2° de la récidive des calculs dans le rein opposé.

3° de l'état fonctionnel ultérieur du rein restant.

1° *Les Fistules.*

Les fistules que l'on rencontre après néphrectomie sont de deux ordres : il y a des fistules purulentes et des fistules urinaires.

a) *Fistules purulentes.*

1° On peut voir des fistules occasionnées par des fils non résorbables qui ont été laissés perdus après ligature.

2° Des calculs ont pu être oubliés dans la portion supérieure de l'uretère ; ils entretiennent une uretérite chronique qui suppure interminablement.

3° Après néphrectomie, principalement néphrectomie sous-capsulaire, il reste des fongosités, des reliquats de périnéphrite scléro-liponiateuse. La capsule rénale forme une coque septique qui soutient la suppuration et cette suppuration a d'autant moins de tendance à se tarir qu'elle se développe dans une cavité le plus souvent non comblée. Cette suppuration s'accompagnera d'élimination de produits sphacélés et entretiendra la fistule.

b) *Fistules urinaires.*

1° Après néphrectomie sous-capsulaire, il y a très souvent des portions de parenchyme rénal qui n'ont pu être extirpées à cause de leur adhérence à la capsule. Parfois il en reste suffisamment pour secréter une quantité d'urine qui n'aura plus d'autre voie pour s'éliminer que le trajet de la plaie lombaire.

2° Parfois ces fistules urinaires peuvent être expliquées par le reflux d'urine par l'uretère: mais pour que cette pathogénie puisse être invoquée il faut qu'il y ait dilatation de l'uretère et ulcération de son orifice.

2° *Récidive de la lithiase dans le rein opposé.*

Cette question de l'apparition de la lithiase dans le rein non opéré est de la plus haute importance. Ces cas revêtent une gravité considérable surtout lorsqu'il y a obstruction urétérale et anurie consécutive. La cause de cette récidive dans l'autre rein est due à l'influence de la diathèse dans laquelle l'infection entéro-rénale tient, d'après nous, une grande place. Aussi, après la néphrectomie que nous ne pratiquerons que la main forcée, est-il absolument nécessaire de soumettre le patient à un régime très sévère. Cette omission est, dans beaucoup de cas, la cause de la précoce apparition de sable et de coliques dans le rein restant, et, chez un néphrectomisé cette récidive présente toujours le danger de l'anurie et de l'urémie, ce qui la rend particulièrement redoutable. En somme c'est de la bilatéralité plus ou moins accentuée de la néphrite diathésique que dépend l'avenir du néphrectomisé.

Quelle est la proportion de cette récidive dans le rein non opéré? Les statistiques que nous avons pu réunir nous en donneront une idée et nous montreront que la néphrectomie ne prédispose pas plus que les opérations conservatrices à la récidive dans le rein opposé.

	Nombre de cas	Nombre de récidives	%
Braasch.....	402	17	4,20 %
G. Vito Tardo. (cas rapportés)	444	8	1,8 %
Alessandri...	44	2	4,5 %
Cabot.....	29	4	13,7 %
Cifuentes....	22	3	13,6 %
Brongersma..	52	1	1,9 %

Sur 993 cas que nous avons relevés, nous avons trouvé 35 cas de récidive, soit 3,5 % environ.

En somme, la récidive de la lithiase sur le rein opposé n'est pas plus fréquente qu'après les opérations conservatrices: mais après néphrectomie, la gravité de la récidive est extrême: une colique même légère peut causer de l'anurie! Et dans de nombreuses observations on rencontre des récidives multiples. C'est dans ces cas de reins uniniques continuant à fabriquer des calculs que nous avons avec Marion conseillé la néphrostomie permanente pour mettre le malade à l'abri de nouveaux accidents et de nouvelles interventions.

C'est donc cette possibilité de la récidive, avec ses funestes conséquences, qui nous conduit à n'employer la néphrectomie que dans quelques cas strictement spécifiés, bien que cette opération soit d'un pronostic immédiat plus favorable que la néphrotomie.

3° *Valeur du rein restant après néphrectomie.*

Le rein malade a une influence indiscutable sur le rein sain. Albarran l'avait nettement démontré dans son ouvrage sur « L'Exploration des fonctions rénales » et Maugeais avait repris cette étude dans sa thèse sur « L'Action d'un rein malade sur le rein du côté opposé » (Thèse de Paris, 1911). De ces travaux, il résulte que l'action des

toxines élaborées dans le rein malade agissent par voie sanguine sur l'autre rein: en cas de pyonéphrose d'un côté il est presque d'observation courante de constater de l'albuminurie et une diminution de la valeur fonctionnelle du rein opposé. Lorsque l'on supprime le rein malade, le rein opposé améliore, augmente son pouvoir fonctionnel et maintient cette amélioration grâce à l'hypertrophie compensatrice dont il bénéficie. Cette hypertrophie fonctionnelle se traduit moins par un retour rapide à une constante uréo secrétoire normale que par un effort d'activité rénale pour maintenir fixe le taux de l'urée sanguine: cet ajustement demande ordinairement plusieurs mois pour s'établir, aussi voyons-nous que l'amélioration du rein restant est surtout marquée à une période éloignée de l'opération.

Ce rétablissement du rein restant dépend beaucoup plus pour Ferron (1) de l'état de ce rein que de la lésion du rein enlevé. Si ce rein restant est sain, le retour à la normale se fait en quelques jours après une diminution des chlorures et une décharge d'urée, mais si ce rein est malade les variations de l'urée et de l'oligurie seront beaucoup plus considérables. Et dans la lithiase ce qui influe souvent sur l'autre rein, c'est la néphrite diathésique sur laquelle nous avons déjà insisté en disant que l'avenir du lithiasique néphrectomisé dépendait de la bilatéralité plus ou moins marquée de cette néphrite.

En résumé: 1°) La néphrectomie est une opération favorable au point de vue mortalité opératoire.

---

[1] Ferron : « Du fonctionnement du rein restant après la néphectomie ». Thèse de Bordeaux 1910.

2° Grâce à l'hypertrophie compensatrice anatomique et fonctionnelle du rein restant, quand il est sain, la dépuration urinaire de l'organisme est assurée.

3° Cette opération ne prédispose pas d'une façon particulière à l'apparition de la lithiase dans le rein non opéré. Mais ces phénomènes de récidives, qui se rencontrent dans 3 à 4 % des cas, et, qui sont en grande partie sous la dépendance de la néphrite diathésique, prennent un caractère de plus haute gravité. La moindre colique néphrétique peut s'accompagner d'anurie et d'urémie souvent mortelle. C'est pour cette raison que nous ferons de la néphrectomie une opération d'exception dans la lithiase rénale infectée et que nous ne l'appliquerons que dans les quelques circonstances indiquées au début de ce chapître.

b. — LA NÉPHRECTOMIE SECONDAIRE

La néphrectomie secondaire s'appliquant au traitement des complications résultant des opérations conservatrices, nous n'en dirons qu'un mot. C'est souvent le seul moyen d'arrêter une hémorragie secondaire après néphrotomie ou de débarrasser le malade d'une fistule persistante. Elle comporte souvent un pronostic sévère parce qu'on opère des malades en état de moindre résistance ou en état d'anémie aigue ou porteurs d'un foyer de suppuration chronique. Souvent aussi c'est une opération longue et difficile du fait des tissus cicatriciels et des adhérences résultant de la première intervention.

Ses principales indications sont:

L'hémorragie secondaire.

La fistule intarissable.

Parfois la récidive de la lithiase dans le rein opéré.

— En élargissant le champ de la pyélotomie, nous diminuerons les chances d'hémorragie secondaire.

— En opérant des malades désinfectés par un traitement pré-opératoire et. en faisant suivre l'intervention de lavages du bassinet, nous diminuerons les chances de fistulisation.

— Enfin en combattant l'infection colibacillaire entéro-rénale nous diminuerons les chances de récidive.

Nous arriverons ainsi à éviter de plus en plus la néphrectomie secondaire et à laisser au lithiasique le maximum de tissu rénal dont il a tant besoin.

En résumé, il ne reste plus en présence, sauf cas exceptionnels, que deux techniques opératoires : la néphrotomie large, d'une part, et la pyélotomie d'autre part, mais pyélotomie singulièrement améliorée et « élargie » par les procédés mixtes de pyélonéphrotomie.

Pour décider en dernière analyse entre ces deux techniques, nous croyons utile de revenir encore sur leurs avantages respectifs en ce qui concerne particulièrement la lithiase infectée, celle qui intéresse et trouble le plus le chirurgien. Nous allons y consacrer un chapitre spécial.

CHAPITRE III

Indications respectives de la pyélotomie et de la néphrotomie large dans la lithiase rénale infectée

Nous venons dans les pages précédentes d'étudier d'une manière générale le pronostic immédiat et éloigné des diverses opérations mises en œuvre contre la lithiase rénale infectée et, chemin faisant, nous avons été amenés à éliminer la néphrectomie et la néphrotomie qui doivent être des interventions d'exception, réservées à des cas bien déterminés Il nous faut maintenant revenir et insister sur certains points en ce qui concerne la part à faire à la pyélotomie et à la néphrotomie large. Cela nous permettra d'entrer davantage dans le détail de la discussion.

En effet, la pyélotomie est à l'heure actuelle une opération dont le pronostic immédiat est bien plus favorable que celui de la néphrotomie et dont les résultats lointains sont aussi satisfaisants sinon meilleurs. Il faudra donc se servir de ce procédé opératoire chaque fois que le cas à traiter offrira les conditions requises à cet effet: de notre étude précédente et des observations qui vont suivre, il résulte que la pyélotomie peut sortir du cadre étroit d'indications où l'on avait tendance à l'enfermer jusqu'à ces dernières années et il semble que grâce à la pyélonéphro-

tomie elle puisse englober la presque totalité des cas de lithiase, même infectée.

C'est ce dernier point que Heitz-Boyer a exposé souvent devant nous dans son service, c'est ce progrès qu'il a essayé de réaliser grâce à des perfectionnements de technique, non seulement opératoires mais encore pré et post-opératoires, auxquels nous avons déjà fait allusion dans notre exposé précédent. La question étant d'importance capitale, nous n'hésiterons pas à la reprendre de façon plus complète, quitte peut-être à nous répéter sur quelques points.

Nous allons d'abord envisager une à une les indications classiques et les discuter.

— 1°) La première condition nécessaire pour pratiquer la pyélotomie consiste dans la possibilité d'amener le rein suffisamment au dehors pour que la face postérieure du bassinet puisse être méthodiquement dénudée et que l'incision puisse être faite sous le contrôle de la vue. L'incision de Grégoire est souvent d'une précieuse utilité, mais il reste évident que lorsque le rein ne peut être extériorisé par suite d'adhérences de péripyélite ou de périnéphrite, il est impossible d'aborder la face postérieure du bassinet. Mais la pyélotomie inférieure que Papin a remis en honneur, permet d'opérer souvent « in situ » et nous rappellerons que c'est en présence de difficultés pour extérioriser le rein que cet auteur fut conduit à utiliser cette incision du bord inférieur du bassinet; d'ailleurs pour Heitz-Boyer, à condition d'avoir *une sonde urétérale indicatrice,* il est presque toujours possible de retrouver le bassinet même par la voie ordinaire.

— 2°) « Il est indispensable d'avoir des notions précises sur le nombre, le siège des calculs, notions qui auront été

fournies par la radiographie. En effet la pyélotomie ne permet pas une exploration suffisamment complète du rein pour qu'on puisse la pratiquer si l'on n'est pas absolument certain qu'il n'existe aucun autre calcul que celui qui se trouve dans le bassinet ».

Cette condition est capitale et, bien que l'incision angulaire du bassinet permette une exploration minutieuse de cet organe, il faut savoir s'il y a quelque calcul intra-parenchymateux que l'on ira extraire d'autre part à l'aide de petites néphrotomies faites au niveau de ces calculs.

Pour cela il y a trois moyens :

1°) La pyélographie.

2°) La méthode du calque en feuille d'aluminium de Heitz-Boyer, décrite plus haut (page 44).

3°) La possibilité d'opérer sur une table radioscopique.

— 3°) Le volume et la forme des calculs a été un argument contre la pyélotomie. La pyélotomie élargie et les incisions angulaires combinées du bassinet d'Heitz-Boyer permettent l'extraction de volumineux calculs sans qu'on ait à craindre la déchirure des bords de la plaie et les fistules consécutives.

C'est ainsi que Marion opère par pyélotomie élargie les calculs du bassinet qui se prolongent dans le rein parfois très loin, mais suivant une seule direction et les calculs coralliformes qui ne pénètrent dans le rein qu'à une petite profondeur. Heitz-Boyer va plus loin dans ses indications, grâce à sa technique particulière.

— 4°) « Il ne devra pas exister d'infection suffisante pour commander le drainage du bassinet. La pyélotomie peut pourtant réussir très bien lorsque les urines sont légèrement infectées » disait Albarran. Heitz-Boyer s'écarte sur ce point de l'opinion de son maître et considère même

comme une indication de la pyélotomie l'infection du rein, à condition que celui-ci ne soit pas réduit à une série de poches pyonéphrotiques.

Nous avons étudié les discussions relatives au drainage du bassinet: le drainage direct expose peut-être aux fistules, mais ce n'est pas l'avis de Heitz-Boyer. D'autre part, il ne faut jamais se presser d'inciser une pyonéphrose, car un cathétérisme urétéral suivi d'un lavage du bassinet au nitrate d'argent, la sonde laissée à demeure et permettant un lavage bi-quotidien, sont souvent efficaces pour atténuer ces accidents d'allure grave. Par ce traitement pré-opératoire, des cas qui, au premier abord, auraient paru justiciables de néphrotomie ou de néphrostomie du fait de l'infection, ont pu être traités par Heitz-Boyer par pyélotomie.

Le bassinet peut encore être désinfecté au moment de l'opération et le drain intra-pyélique et même intra-caliculaire sera souvent utile les premiers jours qui suivent l'opération, aidé au besoin par une sonde urétérale de gros calibre laissée à demeure.

Nous ne voulons pas dire par là que la pyélotomie peut s'appliquer à tous les cas infectés: quand les phénomènes infectieux ne cèdent pas au traitement sus-indiqué, quand il y a une abondante suppuration intra-rénale, l'incision du bassinet ne suffit pas pour drainer le rein: il faut l'ouvrir et la néphrotomie conserve ses droits.

Nous voyons donc la néphrotomie large perdre du terrain et, avec ses indications, diminuer les accidents qu'elle comporte: la pyélotomie devient ainsi l'intervention de choix et la néphrotomie large une opération de convenance et d'exception que l'on emploiera seulement là où la pyélotomie est absolument contrindiquée.

Les contrindications classiques en étaient:

a — Un calcul du bassinet ramifié et se prolongeant loin dans le rein.

b — Des calculs multiples exclusivement rénaux.

c — Une suppuration abondante du rein, avec poches pyonéphrotiques nombreuses, qu'il fallait drainer très largement.

Or, de ces 3 contrindications, Heitz-Boyer ne laisse subsister que les deux dernières, car, par sa technique particulière de pyélo-néphrotomie, il est arrivé à opérer depuis 8 ans, tous les cas de calculs pyélorénaux, même ramifiés, même infectés, sans avoir recours à la néphrotomie large.

Mais, il faut ajouter, et nous le répétons une fois de plus, ces résultats, il n'a pu les obtenir que grâce à l'association et à la mise en œuvre avant et après l'opération de soins à la fois médicaux et chirurgicaux qui seront indispensables à utiliser si l'on veut écarter des accidents ou complications aussi bien au moment de l'opération qu'ultérieurement.

Ces soins pré et post-opératoires, d'une importance capitale pour notre maître, vont faire l'objet de deux chapitres spéciaux par lesquels nous terminerons notre thèse.

CHAPITRE IV

Le Traitement pré-opératoire de la lithiase rénale infectée

Il y a des complications de la lithiase rénale infectée qui commandent l'intervention d'urgence. En présence d'un phlegmon périnéphritique, on ira de suite inciser le foyer purulent. Quand il existe des phénomènes de rétention, il faut essayer d'y parer d'urgence par un cathétérisme urétéral, mais celui-ci peut ne pas suffire à drainer et il faut alors opérer. A plus forte raison quand s'installent des phénomènes de septicémie qui mettent la vie du malade en danger, il faut aller sans plus tarder vers le rein suppurant, l'ouvrir, le drainer et l'extirper au besoin.

Mais la plupart des cas de pyonéphroses et de pyélonéphrites calculeuses n'exigent pas ainsi un traitement d'urgence et elles se trouveront souvent nettement améliorés par un traitement pré-opératoire bien conduit. Sauf en cas de phénomènes alarmants, il ne faut pas se presser d'opérer une lithiase infectée et il faut toujours essayer de la « refroidir ». C'est une chose sur laquelle Heitz-Boyer insiste au point que cette thèse a été inspirée par lui en grande partie pour mettre en lumière ce point de technique qui peut changer du tout au tout la gravité de l'acte opératoire et la simplicité de ses suites.

Si l'on intervient sur un foyer purulent dont les germes ont déjà perdu leur virulence grâce à un traitement général et surtout local, le malade est dans de meilleures conditions pour supporter le shok opératoire et éviter les phénomènes infectieux locaux et généraux. Les opérations conservatrices trouvent ainsi leur justification, particulièrement la pyélotomie et celle-ci verra du coup s'étendre ses indications. D'autre part, après l'acte opératoire on se trouve dans des circonstances beaucoup plus favorables pour éviter les infarctus, les fistules et la récidive de la lithiase. — Lorsqu'un malade porteur de calculs du rein ou du bassinet infecté se présente à nous avec une pyétonéphrite ou une pyonéphrose, voici quel est le traitement pré-opératoire conseillé par notre maître Heitz-Boyer, traitement dont nous avons pu constater les bons effets non seulement dans la relation de ses cas personnels, mais chez deux malades que nous avons pu suivre à St-Louis.

1° *Préparation du malade.*

Nous ne ferons que rappeler les deux éventualités qui peuvent se produire suivant qu'il existe ou non des phénomènes de cystite intense, quelquefois néoformante.

a — La capacité vésicale est suffisante, le milieu vésical s'éclaircit facilement:

On pratique d'emblée le cathétérisme urétéral après désinfection habituelle du canal et son anesthésie à la novocaïne ou à la butelline à 1/100 anesthésie que l'on complète par un suppositoire à base d'extrait de belladone et de jusquiame.

b — L'intolérance et l'infection vésicales ne permettent pas le cathétérisme urétéral immédiat:

On placera alors une sonde à demeure dans la vessie qui est ainsi drainée et par cette sonde nous effectuons de

grands lavages à l'oxycyanure de mercure à 1/6000 ou au nitrate d'argent à 1/1000 ou 1/2000. Il est rare qu'une vessie ainsi mise au repos et désinfectée n'admette pas au bout de quelques jours un cystoscope permettant le sondage du rein lithiasique.

Au besoin pour faciliter l'exploration, nous pratiquons une anesthésie épidurale (1).

Il arrive parfois, comme le cas s'est présenté pour une de nos malades de St-Louis, que les orifices urétéraux sont masqués par des proliférations ou des néoformations de la muqueuse vésicale. Heitz-Boyer préconise leur destruction par un étincelage de haute fréquence qui en aura le plus souvent raison. Au moyen d'un cystocope à tumeurs, une sonde électrode est introduite dans la vessie et amenée au contact de la masse exubérante. Pour la détruire on emploie des étincelles de tension simplement chaudes ou demi-chaudes avec production d'une escharre blanchâtre : cela est très important pour empêcher une cicatrice rétractile et un rétrécissement ultérieur du méal urétéral. On complète l'opération par l'effluvage du pourtour de la zône escharrifiée. Une sonde vésicale est lais-

---

[1] Notre pratique personnelle nous a montré que les résultats les plus constants, en matière d'anesthésie épidurale, sont obtenus avec des solutions de novocaïne préparées extemporanement, suivant la technique indiquée par Mocquot (Revue de Chirurgie 1922, n° 2). Nous avons des paquets, préparés à l'avance qui contiennent chacun :

Novocaïne 60 centigrammes.
Bicarbonate de soude 15 centigrammes.
Chlorure de sodium 10 centigrammes.

Nous faisons dissoudre ce mélange dans 30 cc. d'eau distillée, nous portons à ébullition juste une minute (pour éviter la décomposition de la novocaïne) et nous injectons cette solution encore tiède : en 5 à 10 minntes nous obtenons une anesthésie parfaite.

sée à demeure cinq à six jours .L'anesthésie épidurale est particulièrement indiquée pour ces sortes d'opérations endoscopiques.

2° *Technique du traitement préopératoire.*

Lorsque l'on est en mesure de pratiquer la cystoscopie et le cathétérisme de l'uretère malade, on commence le traitement préopératoire proprement dit.

Du côté malade on mettra en place une sonde urétérale d'abord du n° 14 ou 16; on mesurera la capacité du bassinet et on pratiquera un premier lavage à l'oxycyanure de mercure à 1/1000 suivi d'un autre lavage au nitrate d'argent à 1/100 et on laissera la sonde urétérale à demeure.

Mais ici, un point de détail minime en apparence, qui pourra changer du tout au tout les résultats. En effet, rien ne s'infecte facilement comme une sonde urétérale laissée à demeure et encore plus lorsqu'il s'agit d'un rein calculeux. et si l'on ne pare pas absolument le danger, la sonde fera plus de mal que de bien. Pour éviter l'infection secondaire qui pourrait être occasionnée par cette sonde à demeure, notre maître Heitz-Boyer procède de la manière suivante: quand le malade est remis dans son lit, l'extrémité libre de la sonde urétérale est reçue dans un flacon rempli au tiers d'une solution de formol du commerce. Il faut veiller à ce que la sonde baigne dans le formol, et, pour assurer la stabilité des flacons, on les place dans une boite de bois ou de carton échancrée sur le bord qui regarde le périnée du malade ,de façon à donner à ces flacons une légère inclinaison vers l'arrivée de la sonde. Au niveau du goulot de la fiole, on entoure la sonde urétérale de coton hydrophile stérile: elle est ainsi fixée et le flacon se trouve bouché, ce qui peut

permettre aux vapeurs de formol de remonter dans la lumière de la sonde, rendant ainsi l'antisepsie plus efficace.

Les flacons sont changés suivant les besoins et remplacés par d'autres contenant toujours un tiers de formol (M. Heitz-Boyer fait mettre le formol plusieures heures à l'avance dans les flacons).

En usant de ces précautions, Heitz-Boyer n'a jamais constaté d'accidents d'infection provoqués par la sonde urétérale à demeure et il a pu en laisser ainsi chez certains malades en instance d'opération jusqu'à 25, 30 et 32 jours.

Par cette sonde urétérale à demeure, on pratiquera des *lavages du bassinet* deux fois par jour, l'un surtout *mécanique* avec de l'oxycyanure de Hg à 1/6000, l'autre surtout *désinfectant* avec du nitrate d'argent à 1/1000, 1/500 et même 1/200.

Le malade garde sa première sonde deux à trois jours, puis on la remplace par une sonde de calibre plus élevé. Il arrive souvent, en effet, que cette première sonde se bouche pendant les premiers temps, surtout si le pus rénal est épais. Chez une malade de ville, l'infirmière dut ainsi déboucher les deux premiers jours la sonde urétérale jusqu'à 4 fois par jour.

Les cystoscopes ordinaires n'admettant pas en général de sondes urétérales de calibre supérieur à 15 ou à 16, il faudra pour les calibres plus forts utiliser le cystoscope à tumeurs créé par Heitz-Boyer qui permet le passage d'une sonde n° 20. Progressivement, nous pourrons arriver à mettre ainsi en place une sonde n° 18, puis 20. Pour que le drainage et le lavage se fassent bien, il est absolument nécessaire de placer des sondes de gros calibre : la lumière de la sonde plus considérable permet

l'évacuation d'un pus plus épais et peut livrer passage à un grumeau ou à un gravier qui aurait obturé une sonde plus petite.

On constate alors, si le malade avait de la fièvre, que sa température baisse progressivement: en même temps, son état général s'améliore et les signes physiques perçus dans la région lombaire s'atténuent: il y a une diminution de la contracture et de la douleur provoquée à ce niveau, ainsi que nous avons pu le constater très nettement chez un malade de Saint-Louis. Parallèlement, les *urines redeviennent plus claires,* car l'infection locale diminue progressivement. Mais l'appréciation de l'aspect des urines peut être faussée à cause des précipitations dues au formol. Pour se rendre compte exactement des progrès, il faut au bout de quelques jours remplacer les flacons remplis de formol par des flacons préalablement autoclavés où l'on recueillera l'urine pure.

Par ces lavages répétés du bassinet et grâce au drainage ainsi réalisés par la sonde à demeure, on agit donc directement sur le bassinet et sur le rein infectés. Ce résultat se traduit par les avantages suivants:

1°) On arrive ainsi à refroidir les lésions et à désinfecter son champ opératoire.

2°) Grâce à antisepsie locale, on arrivera à sauver des reins qui auraient été justiciables de l'exérèse si l'on avait opéré à chaud: donc le champ des opérations conservatrices se trouvera très étendu.

3°) D'autre part, dans le choix de l'opération conservatrice, ce traitement permettra de substituer une pyélotomie à une néphrotomie large: c'est donc le champ de la pyélotomie et surtout de la pyélonephrotomie qui se trouve élargi.

4°) Enfin les suites opératoires se trouveront simplifiées et on pourra éviter les complications qui résultaient d'une intervention sur un foyer très septique, ou, tout au moins, elles seront amoindries dans leur gravité et leur fréquence : moins d'embolies, moins d'infarctus, moins d'hémorragies secondaires, moins de fistules persistantes. Tels sont les résultats que l'on est en droit d'attendre de cette technique pré-opératoire préconisée par Heitz-Boyer, technique délicate, certes, et ennuyeuse du fait qu'elle recule l'opération, qu'elle immobilise le malade, qu'elle exige la surveillance quotidienne du chirurgien, mais technique qui entre ses mains *n'a jamais causé le moindre accident,* et qui en revanche a changé considérablement la bénignité de l'acte opératoire immédiat et des suites opératoires.

CHAPITRE V

Traitement post-opératoire de la lithiase rénale infectée

Nous avons déjà insisté sur les précautions que l'on doit prendre au moment de l'opération pour s'assurer qu'il ne reste pas de calculs ou de débris de pierre ou même de sable dans le rein, le bassinet ou les calices. Dans la technique de pyélotomie angulaire élargie qu'Heitz-Boyer emploie dans les cas de gros calculs, nous avons vu qu'il laisse un ou plusieurs drains intrapyéliques ou même intracaliculaires, afin de pouvoir faire des lavages dans les jours qui suivent. Ces lavages ont un double but : d'une part, chasser les petits calculs ou les débris de pierre qui auraient pu échapper au moment de l'acte opératoire, et, d'autre part, désinfecter les cavités du rein opéré. Il importe, en effet, de ne rien laisser qui puisse amorcer la récidive et nous avons vu que les deux grands facteurs de réapparition de la lithiase sont la persistance de l'infection et la persistance d'un corps étranger qui formera le noyau d'un nouveau calcul.

Cette hantise de l'infection rénale doit dominer le traitement post-opératoire de la lithiase rénale infectée et elle impose qu'à ces soins immédiats succède une surveillance attentive et prolongée des malades, laquelle doit s'exercer *très longtemps* après l'intervention : notre maître, Heitz-Boyer, revoit ses malades deux ou trois fois

pendant l'année qui suit l'opération et il les convoque ensuite au moins une fois l'an dans les années suivantes.

Cette surveillance n'est pas seulement une surveillance clinique, mais elle consiste à soumettre régulièrement ses malades à un cathétérisme urétéral pour vérifier l'état du rein opéré. On peut d'abord ainsi se rendre compte du calibre de ses canaux excréteurs et combattre à temps un rétrécissement urétéral ou pallier aux inconvénients d'une dilatation pyélique persistante. Mais surtout, Heitz-Boyer s'efforce de déceler la présence d'une infection qui aura soit persisté, soit réapparu. Et à ce point de vue, il faut attacher une importance extrême à l'existence d'un *syndrôme entéro-rénal*.

Pour Heitz-Boyer, en effet, la persistance ou la réapparition d'un syndrôme entéro-rénal est un des facteurs principaux de récidive, sinon le principal, pour les calculs infectés. Donc, pour éviter le retour de la lithiase, quand il s'agit de ces cas là, il faut tout mettre en œuvre pour combattre le syndrôme entéro-rénal si souvent méconnu encore ou même négligé ou méprisé, comme facteur sans importance. Cette importance de l'infection d'origine intestinale, coli-bacillaire surtout, nous entendons Heitz-Boyer y insister chaque jour et chaque jour nous l'avons vu nous apporter des faits pour la confirmer. L'observation n° 13 qu'il nous a communiquée n'est-elle pas une preuve évidente de la récidive de la lithiase provoquée par un syndrôme entéro-rénal non traité?

Voilà donc pourquoi les deux grandes lignes du traitement post-opératoire consistent dans des soins locaux d'une part, et, d'autre part, dans la lutte contre l'éventualité ou la persistance d'un syndrôme entéro-rénal :

1° On pratiquera localement des lavages antiseptiques

du bassinet, jusqu'à ce que celui-ci soit complètement désinfecté.

2° On veillera au bon fonctionnement de l'intestin pour lequel on aura établi un diagnostic absolument précis. Pour ce faire, il faut mettre en œuvre tous les moyens d'investigation dont nous disposons:

a) La *radioscopie* qui nous montrera la morphologie précise du tube digestif, nous révèlera un foyer d'infection coli-bacillaire et qui nous renseignera sur le transit intestinal.

b) L'*examen chimique des fécès* qui nous révélera l'existence soit de putréfaction, soit de fermentations.

c) Enfin, l'*examen de la flore microbienne ou parasitaire de l'intestin.*

On conçoit ainsi qu'à cette période le traitement médical devient le précieux complément du traitement chirurgical. Il devra être aussi accompagné d'un traitement diététique et hygiénique approprié: mais, nous rentrons là dans le traitement général du syndrôme entéro-rénal, que nous ne pourrions décrire à fond sans sortir du cadre de cet ouvrage.

OBSERVATIONS

Nous les classons en 4 catégories :

1° Cas peu infectés, a) cas simples, b) cas complexes. — 2° Cas profondément infectés, non préparés préopératoirement, avec complication post-opératoire. — 3° Cas profondément infectés, préparés sans complication post-opératoire. — 4° Cas récidivants.

A. — Observations communiquées par M. Heitz-Boyér

I. — Cas peu infectés

a) Cas peu infectés et simples.

OBSERVATION I

Madame Ke.....

Femme de 48 ans ayant présenté deux ans auparavant un traumatisme ayant provoqué une fracture du col du fémur qui ne s'était pas consolidée malgré tous les traitements. Le long séjour au lit et une suralimentation destinée à la recalcifier avaient amené une constipation très opiniâtre.

Une hématurie, qui survient sans raison, avec quelques douleurs dans la région lombaire droite, attire l'attention sur la possibilité d'un calcul rénal, dont une radiographie

confirme l'existence dans le rein droit, Calcul typique du bassinet, triangulaire, de volume modéré. Un cathétérisme urétéral, pratiqué le 10 octobre 1920, montre une leucocytose légère avec quelques colibacilles; le bassinet réagit à 15 centimètres cubes qui reviennent intégralement.

Opération le 12 octobre 1920: pyélotomie simple et facile; pas de suture; drains juxtapyélique et périrénaux.

Suites opératoires très simples, sans température: l'urine cesse de couler par la plaie au bout d'une semaine Au milieu de novembre, persiste un dépôt abondant dans le bocal, et une série d'examens chimiques montre qu'il s'agit d'une élimination considérable de cristaux de phosphate tricalcique amorphe. Deux cathétérismes urétéraux sont pratiqués pour vérifier l'état du bassinet, contenant et contenu. Lors du premier, pratiqué le 16 novembre, la sonde rencontre à 21 centimètres un obstacle qu'elle ne peut franchir; l'urine vient cependant; elle présente une leucocytose légère sans microbes. Un second cathétérisme, pratiqué le jeudi 25 novembre, permet de remonter facilement cette fois jusque dans le bassinet: l'obstacle a disparu et les éjaculations se font régulièrement; la capacité du bassinet est descendu à 9 cc. et il n'y a plus de leucocytose.

La malade quitte la clinique le 11 décembre, complètement guérie. Il n'a pas été possible d'avoir des nouvelles récentes de cette patiente.

OBSERVATION II

Monsieur Dr.....

Observation simple et banale encore, comme la précédente.

Jeune homme de 22 ans, qui m'est adressé de Rouen pour un calcul du rein droit, que la radiographie a révélé: calcul de volume moyen, moulant le bassinet, de forme triangulaire. Un cathétérisme urétéral double, pratiqué le 12 février 1924, permet de remonter facilement dans les deux reins. A droite, la capacité du bassinet est de 15 cc. et à gauche, de 7 cc; l'urine est absolument normale à gauche, et elle présente à droite une leucocytose légère, mais sans microbes. L'exploration fonctionnelle montre un fonctionnement diminué considérablement à droite (urée: concentration 5,76 contre 9 à gauche; débit: 0,08 contre 0,61 à gauche).

Opération le 12 mars 1924, sous protoxyde d'azote. Pyélotomie linéaire facile: pas de suture. La température monte à 38,5 le surlendemain. Le 20 mars, l'urine ne passe plus par la plaie et le 22, le drain juxta-pyélique est supprimé. Tous les drains sont supprimés le 4 avril. Le 8 avril, un prélèvement aseptique montre la disparition de toute infection dans l'urine, et le 16 avril, l'opéré repart à Rouen complètement guéri. Excellentes nouvelles éloignés de ce patient.

OBSERVATION III

Madame de L.....

Observation simple comme histoire et comme technique, et semblable aux observations I et II.

Femme de 60 ans passés, présentant un calcul du bassinet de petit volume, presque arrondi, siègeant dans un rein droit très descendu, chez une ptosique de l'abdomen.

Le 20 mars 1924, un cathétérisme urétéral double montre: à droite un bassinet un peu dilaté, à 15 cc, avec une

urine légèrement infectée, et à gauche un rein absolument normal.

L'Opération est pratiquée le 24 mai 1924 sous anesthésie au protoxyde d'azote. Pyélotomie linéaire simple, facile: extraction facile et rapide du calcul. Pas de suture: un drain juxta-pyélique et deux drains péri-rénaux. Vu l'âge de la malade et pour ne pas allonger l'opération, on ne pratique pas de néphropexie.

Suites opératoires très simples, sans température; pendant deux jours, rétention vésicale qui oblige à sonder. Dès le 26 mai, un drain est supprimé et le 28, on enlève les deux autres drains. Le surlendemain, l'urine ne passe plus par la plaie lombaire. Le 30 mai, grand pansement avec nettoyage complet de la plaie, ce qui fait mouiller à nouveau la malade pendant 24 heures. Le 7 juin, elle se lève et peut quitter la clinique dix jours après, le 18 juin, c'est-à-dire à peine plus de trois semaines après l'opération. La veille de son départ, un examen d'urines totales a montré l'absence de microbes, même à la culture, avec persistance seulement d'une leucocytose légère.

Cette opérée a été revue dernièrement et elle va très bien.

b) Cas peu infectés et compliqués.

OBSERVATION IV

Mar.....

Malade présentant à la radiographie un calcul pyélo-rénal déjà volumineux, avec une partie intra-rénale très net-

te, trois prolongements pénétrant dans les calices inférieur et moyen.

Un cathétérisme urétéral double, pratiqué le 23 janvier 1924, montre à droite un bassinet normal, d'une capacité de 8 cc., avec une urine aseptique, et à gauche l'absence de toute capacité, le bassinet étant sans doute rempli par le calcul; l'urine de ce côté est légèrement purulente, sans microbes.

L'opération est pratiquée le 24 janvier 1924 sous anesthésie au protoxyde d'azote. Comme on prévoit la nécessité d'une pyélo-néphrotomie probablement angulaire, on pratique deux injections d'anthéma dans les douze heures précédentes.

Le rein est très haut placé, enfoui dans une périnéphrite intense et extraordinairement adhérente; aussi, malgré un pédicule long, est-il difficile de l'extérioriser. Sur le pôle inférieur existe une saillie translucide, qui est une hydronéphrose partielle recouvrant un calcul sous-jacent; elle crève sans la moindre hémorragie. La découverte du bassinet et de l'uretère initial est laborieuse à cause de la péripyélite qui forme une véritable gangue, faisant corps avec la paroi du bassinet. La veine rétro-pyélique est déchirée, mais son saignement s'arrête par simple tamponnement. Le bassinet, enfin mis à nu, est *incisé angulairement* suivant la technique d'Heitz-Boyer. Grâce au jour ainsi obtenu, par le large volet réalisé et rabattu, on saisit facilement le calcul dans sa partie pyélique; mais malgré plusieurs tentatives il est impossible de l'amener au dehors à cause de ses prolongements rénaux, de l'inférieur surtout, qui forme cran d'arrêt. On décide alors de prolonger l'incision juxta-rénale du V pyélique sur le pôle inférieur du rein en se guidant directement sur le calcul inférieur

dont on perçoit la saillie. Le saignement est insignifiant; et grâce à cette incision complémentaire, il est très facile alors de désenclaver le prolongement inférieur du calcul, la totalité de celui-ci; et il peut être extirpé absolument intact. Pour faire ce désenclavement, on utilise la curette à tige modifiable d'Heitz-Boyer (voir figure plus haut). Toutes ces manœuvres ont pu être faites sans la moindre brutalité, et le traumatisme causé au rein est presque nul.

Deux points de suture sont placés sur l'incision rénale qui saigne un peu plus, mais sans qu'on ait à s'occuper de lier l'artère rétro-pyélique certainement intéressée: l'hémosrase et la réunion rénale sont assurées parfaitement avec deux catguts numéro 2 passés en double, au moyen de l'aiguille de Doyen. On place également deux fils de suture sur la branche juxta-rénale du V pyélique, l'un près du sommet de celui-ci, la branche interne de l'incision pyélique étant au contraire laissée absolument libre. A noter que ces fils pyéliques sont passés facilement et tiennent bien, du fait qu'il comprennent à la fois la paroi du bassinet épaissie et sa gangue péri-pyélique.

Par excès de précaution on suture également les lèvres de la petite hydronéphrose partielle du pôle inférieur qui s'est crevée.

On met deux drains juxta-pyéliques et deux drains péri-rénaux.

Les suites opératoires sont remarquablement simples, sauf que pendant deux jours, il y a une réaction fébrile violente: 39, 39,6, due à un accès de paludisme récidivant. Mais trois jours après, la température redescend à 37,5.

Le 10 février, un drain juxta-pyélique est supprimé, et l'urine passe à peine par la plaie. Deux poussées de paludisme encore, les 6 et 10 février. Dès le 5 février,

l'urine ne passe plus du tout ,et le malade se lève le 10, pour quitter la maison de santé le 18, guéri, avec une plaie cutanéo-musculaire insignifiante qui s'est fermée chez lui en quelques jours.

Cette observation est fort instructive au point de vue de la technique opératoire: voici un patient chez lequel a été pratiquée ,pour un calcul déjà volumineux à la fois rénal et pyélique une pyélo-néphrotomie angulaire qui s'est cicatrisée complètement en 12 jours, avec rein et bassinet fermés, et en moins d'un mois, l'opéré était guéri, rentrant chez lui. Cette simplicité de soins post-opératoires, la rapidité de la cicatrisation démontrent l'innocuité de cette large incision pyélique, ou plus exactement pyélo-rénale.

II. — Cas profondément infectés, non préparés préopératoirement, avec complication post-opératoire.

OBSERVATION V

Monsieur Bug....,

âgé de 50 ans, vient consulter en octobre 1922 pour des douleurs lombaires avec des urines troubles et une petite hématurie survenue il y a un mois. Voici plusieurs années qu'on le soignait pour une pyurie à staphylocoques, laquelle avait fait mettre en œuvre plusieurs séries de traitements par le vaccin sans succès. La radiographie montre l'existence dans le rein droit de trois volumineux calculs répartis, semble-t-il, dans les trois calice, supérieur, moyen et inférieur.

Le jeudi 12 octobre 1922, un cathétérisme urétéral est pratiqué, qui montre dans l'urine totale et dans le rein

droit des leucocytes très nombreux et de très nombreux staphylocoques. Le bassinet est très augmenté de volume, sa capacité atteignant 80 et même 110 cc, qui reviennent intégralement par la sonde. Le rein gauche est normal, ne présentant ni pus ni microbes et seulement une légère dilatation atteignant 17 cc.. L'exploration fonctionnelle pratiquée donne un résultat paradoxal, car c'est le rein lithiasique infecté qui possède la plus grande valeur fonctionnelle. A noter qu'il existe également un rétrécissement urétrale large, mais qui donne cependant lieu à des accidents locaux après le cathétérisme urétéral et oblige à laisser une sonde urétrale à demeure pendant 3 jours. D'autre part, pendant six jours après le sondage des reins le patient souffre beaucoup du rein gauche qui présente des crises douloureuses de coliques néphrétiques, lesquelles se terminent par l'expulsion d'un gros bouchon composé d'un agglomérat d'urates et de leucocytes.

Trois jours avant l'opération, on pratique une vaccination anti-staphylococcique, mais sans faire aucun traitement local direct de désinfection par des lavages du bassinet. 12 heures et 6 heures avant l'intervention, piqûre d'anthéma.

L'opération est pratiquée le lundi 30 octobre 1922, sous anesthésie à l'éther, car on redoute d'avoir à pratiquer une néphrotomie et il n'est pas douteux que l'anesthésie au protoxyde d'azote augmente considérablement les saignements au cours de l'intervention. Le rein est très haut placé et à pédicule court, ce qui force à réséquer la douzième côte. Le bassinet se montre très dilaté, et un véritable plexus veineux le recouvre, si bien qu'en le dégageant on rompt deux de ses veines, qui sont pincées. La palpation permet de soupçonner la présence d'au moins

un calcul qui serait dans le bassinet, et c'est sur lui qu'on pratique une pyélotomie linéaire, longue de cinq centimètres, et qu'on est obligé de faire en plein lacis veineux; aussi cette incision saigne-t-elle notablement. La paroi du bassinet est très épaisse. Par la brèche on extirpe rapidement et facilement deux calculs volumineux qui correspondent aux deux calculs supérieurs de la radiographie, l'un d'eux cubique et l'autre plus volumineux triangulaire. Quant au troisième calcul, on découvre qu'il est intra-rénal, siégeant dans le calice inférieur, où l'index introduit par la brèche pyélique reconnait sa présence. Ce calice inférieur est d'ailleurs lui-même dilaté, ce qui n'empêche pas que le calcul y est enclavé et difficile à extirper; on y arrive après des mouvements très doux de désenclavement, et sans avoir à inciser le parenchyme rénal.

On pratique un grand lavage des cavités des calices et du bassinet avec le nitrate d'argent à 1 p. 1000, puis 1 p. 100. On met en place jusque dans le calice inférieur un drain coudé et perforé sur la convexité de sa courbe. Pas de suture du bassinet. Un drain juxta-pyélique et trois péri-rénaux. On met également une mèche contre le bassinet, de peur qu'un suintement sanguin ne se produise du fait de ce lacis veineux si développé, et on ferme presque complètement la plaie.

Les suites opératoires s'accompagnent pendant 3 jours d'une température très élevée, 39,5, 39,8; mais cette fièvre tombe dès le cinquième jour, le 3 novembre, où on supprime les drains juxta-rénaux et dès le soir même le malade ne mouille plus.

Le 5 novembre, c'est-à-dire six jours après l'opération, le malade se sent vraiment bien et commence à s'alimenter, la température étant de 37,5 le matin et de 38 le

soir. Les deux jours suivants, l'état reste excellent, et le 8 novembre la température le matin était de 37,8: la journée est très bonne, lorsque brusquement, à 16 heures 20, se produit une embolie presque foudroyante, avec accidents pulmonaires et cardiaques de suite dramatiques, contre lesquels on lutte sans succès pendant près d'une heure, et à 17 heures 30 le malade avait succombé.

Voici les réflexions que ce cas inspire à Heitz-Boyer:

« L'apparition de cette embolie certainement infectieuse, « au onzième jour de l'opération, montre la virulence du « foyer opératoire. Sans doute avait-il été constaté, au « moment même de l'opération, un développement très a- « normal des veines péri-pyéliques, qui formaient un véri- « table lacis autour du bassinet et constituaient une voie « d'absorption sanguine exceptionnelle. Cependant, je « pense que si le foyer rénal avait été atténué préalable- « ment à l'acte opératoire par un drainage permanent du « bassinet et une série de lavages intra-rénaux bi-quoti- « diens, les chances de cette complication post-opératoire « auraient été diminuées et peut-être l'aurait-on même é- « vitée: on aurait, suivant l'expression classique employée « couramment pour les appendicites et les salpingites, « *laissé refroidir* les lésions, et pu opérer non plus à « chaud, mais *à froid*. Cet accident dramatique, qui « m'impressionna vivement, car c'était le premier cas d'em- « bolie que je constatais après une pyélotomie, m'émut « d'autant plus que j'avais considéré le patient hors de « danger, et que j'avais, l'opéré étant Norvégien, permis « à sa famille de retourner dans son pays. — C'est de ce « jour-là que je décidai de tâcher d'atténuer la virulence « de ces foyers opératoires lithiasiques infectés par un « traitement pré-opératoire de désinfection et de drainage

« locaux, traitement possible à réaliser grâce au cathété-
« risme urétéral à demeure, dont l'innocuité est par ailleurs
« facile également à réaliser, comme la série de mes ob-
« servations personnelles le prouve ».

OBSERVATION VI

Madame Hen..

Cette observation, survenue trois ans après la précédente, a présenté une évolution aussi dramatique, suggérant les mêmes réflexions et conclusions à Heitz-Boyer, dont elle a renforcé encore l'opinion quant à la virulence de ces foyers lithiasiques infectés et à leur danger d'essaimage après les manipulations faites pendant l'acte opératoire sanglant. Ce cas s'est en effet terminé comme le précédent par la mort de l'opérée par suite d'une embolie, mais l'embolie ayant été cette fois précédée, douze heures auparavant, par une esquisse très légère de phlélite.

Voici d'ailleurs l'histoire de se second cas destiné à illustrer encore davantage les idées défendues dans cette thèse:

Le 10 juin 1925, le Dr. Heitz-Boyer est appelé d'urgence le soir auprès de Madame H... qui présente depuis 48 heures une crise de colique néphrétique très douloureuse du rein gauche, avec température élevée (39,5). Cette patiente présente un embonpoint très accentué, elle semble peu résistante et, d'accord avec le médecin et son mari, le Dr. Heitz-Boyer décide qu'elle soit transportée d'urgence à la maison de santé pour y subir un cathétérisme urétéral de son rein bloqué et infecté. On sonde les deux reins: à droite, rein absolument normal; à gauche, la sonde vide en arrivant dans le bassinet une rétention purulente de 23 centimètres cubes et sa capacité à la dis-

tension atteint 30 centimètres cubes; l'urine recueillie renferme des leucocytes extrêmement nombreux, quelques-uns altérés avec quelques bacilles à gram négatif ayant l'aspect du colibacille: et les cultures donnent de très nombreuses colonies de colibacilles.

La douleur cesse immédiatement, et la température diminue. Une radiographie pratiquée le lendemain confirme l'existence d'un calcul siégeant dans le bassinet gauche, sans prolongement intra-rénal, de volume moyen. La température étant remontée, un nouveau cathétérisme urétéral est pratiqué le 13 juin, limité cette fois au rein gauche: pas de rétention notable, l'urine vient de suite, purulente, et la capacité pyélique est descendue de 30 cc. à 15 cc. La sonde rénale est laissée à demeure, et, 48 heures après, la température ne dépassait plus 38, tandis que la capacité pyélique se réduisait encore, atteignant seulement 8 cc.

La malade étant très forte, le Dr. Heitz-Boyer exige une cure d'amaigrissement par un simple régime étroitement surveillé. On obtient ainsi une diminution de 8 kilogs qui ne semble pas encore suffisante, mais les vacances approchent, la malade est impatiente, son mari aussi, et l'opération est décidée, à regret, par le chirurgien pour le 10 juillet, date limite qu'il a pu obtenir à grand'peine. Pour la même raison, la sonde à demeure dans le rein gauche n'est mise que 48 heures avant l'intervention, le 8 juillet: comme la première fois, un an auparavant, il y a du pus très abondant dans la vessie et dans le rein gauche où cette fois les colibacilles sont très nombreux. Les autres examens montrent une urée sanguine à 0,51, et une coagulation presque normale.

Opération le 10 juillet 1925, sous anesthésie au pro-

toxyde d'azote qui fatigue beaucoup cette malade au cœur gros et mou, malgré la médication tonicardiaque prescrite depuis 4 semaines, et il faut faire du sérum glucosé intraveineux avant la fin de l'opération.

Pyélotomie difficile à cause d'un rein haut placé, avec pédicule assez court et surtout d'une périnéphrite et péripyélite interne et terriblement adhérente. Incision linéaire du bassinet sans sutures. Un drain intrapyélique, deux drains juxtapyéliques, 3 drains périrénaux.

La température reste élevée les jours suivants de l'opération, et l'état est assez sérieux. Mais à partir du 15, cet état se transforme, la température redevient presque normale, on supprime deux drains et l'état intestinal est satisfaisant.

Tout semble devoir désormais marcher très bien, l'urine s'écoule facilement par la plaie lombaire, la température est presque normale, et je rassure le mari de l'opérée qui fait un voyage à Strasbourg.

Le 21 juillet, l'opérée fait le soir 38,1 et en même temps elle accuse une douleur très légère au genou, puis au mollet gauche. A la palpation, on ne sent absolument rien, à peine une légère résistance dans la profondeur du mollet gauche. Néanmoins, hanté toujours par la crainte d'une embolie, on place le membre inférieur dans une gouttière.

Le lendemain 22 juillet, la malade se réveille en parfait état, la température est à 37,5, et pendant que le Dr. Heitz-Boyer passait sa visite à la clinique, l'opérée est prise d'une douleur atroce au côté gauche, avec suffocation, et en quelques minutes tout est fini, sous les yeux du mari qui était arrivé dans la chambre depuis à peine un quart d'heure. Le diagnostic est malheureusement certain : embolie, probablement cardiaque.

OBSERVATION VII

Monsieur Ma.....
malade présentant depuis trente ans des urines louches avec un peu de cystite au début. En 1914, première crise de colique néphrétique avec élimination d'un petit calcul très irrégulier sans hématurie; en 1917, une seconde crise de colique néphrétique. Depuis, des crises de cystalgie avec fausses envies d'aller à la selle s'installent, et en 1918 il consulte M. Michon qui, pratiquant un cathétérisme urétéral, trouve des staphylocoques dans la vessie et les urines avec pus dans le rein droit. Mauvais état intestinal, avec nombreux gaz et selles très molles.

En octobre 1922, les troubles d'irritation vésicale s'exagèrent particulièrement à la fin de la journée, au point que le patient devient un véritable infirme; aussi, sur le conseil du Dr. Tremolière, vient-il consulter le Dr. Heitz-Boyer, qui réclame une radiographie. Cette radiographie est positive, montrant un calcul dans le rein droit, au niveau de son pôle inférieur. Le 26 septembre, un cathétérisme urétéral double montre une urine totale trouble un rein droit avec urine légèrement trouble, un bassinet dilaté à 18 centimètres sans rétention pyélique et un rein gauche semblable. Dans les trois urines, staphylocoques extrèmement nombreux, sans leucocytose, sauf dans le rein droit où elle est très légère.

L'urée sanguine est normale 0,38.

Opération le 30 septembre 1922, par une néphrotomie partielle du pôle inférieur avec drainage par le bassinet, celui-ci étant laissé ouvert alors que le rein est suturé Le calcul est du phosphate de chaux pur. Suites normales jusqu'au 9 octobre, où survient une phlébite de la jambe

gauche, qui impose l'immobilisation dans une gouttière. Puis le 3 novembre, une crise de colique néphrétique, dans l'autre rein, le gauche, et le 10 il expulse un calcul. Le 14 novembre, on permet le lever, et un cathétérisme urétéral double de vérification est pratiqué le 18 novembre: ses résultats sont calqués sur ceux du cathétérisme d'avant l'opération: bactériurie dans les trois urines qui présentent une véritable purée de staphylocoques, pas de leucocytes, les deux reins légèrement dilatés (15 à 20 cc.).

Le malade rentre chez lui et se remet bien, mais en conservant des urines troubles. Aussi, le 10, puis le 20 février 1923, Heitz-Boyer pratique deux cathétérismes urétéraux de contrôle qui donnent des résultats absolument identiques à ceux d'avant et après l'opération: bactériurie pure, à staphylocoques très abondante. Comme la vessie est tuméfiée et enflammée, une série de lavages sont faits en mars et avril et sans que l'urine s'éclaircisse beaucoup.

Une saison à la Preste n'apporte pas grande amélioration, et depuis le Dr. Heitz-Boyer n'a plus eu de nouvelles de ce patient.

III. — Cas profondément infectés, préparés sans complications post-opératoire

OBSERVATION VIII

Madame Mart...

C'est un cas fort instructif, pour plusieurs raisons, et cette observation a été publiée à deux reprises déjà par Heitz-Boyer, présentant une grande importance à deux autres points de vue qu'il a eu l'occasion d'étudier et de

défendre: c'est, d'une part, un cas typique des résultats que peut donner le cathétérisme urétéral pratiqué en pleine colique néphrétique. (On peut lire son observation dans la thèse de Brandon (Obs. nº XII) et on y voit que par quatre fois chez elle, en l'espace de onze mois, cette technique a été utilisée avec plein succès); d'autre part, chez cette patiente il a été possible, à cinq ans d'intervalle de prédire, puis de suivre progressivement la formation d'un calcul infecté résultant d'une pyélite subaiguë, elle-même consécutive à un syndrôme entéro-rénal non soigné, ni localement, ni généralement. Et c'est précisément pour le calcul pyélique phosphatique ainsi formé, du volume d'une petite noix et ayant occasionné une série de crises douloureuses, qu'Heitz-Boyer est intervenu au début de février 1924.

Une série de cathétérismes urétéraux avaient été pratiquée depuis février 1923 où avait éclaté la première crise de colique néphrétique et le sondage avait montré un rein droit dilaté à 25, 30 cc., avec du pus à colibacilles, l'autre rein étant absolument normal. Une pyélographie faite le 5 mars 1923 avait montré un uretère supérieur en cor de chasse. Du 12 au 23 mai, Heitz-Boyer avait d'autre part laissé une sonde à demeure dans le bassinet, moitié pour le désinfecter, moitié pour tenter de faire descendre ce calcul, manœuvre dans laquelle il n'avait d'ailleurs aucune confiance vu le volume déjà important de la pierre; et en effet à ce point de vue le cathétérisme urétéral fut un insuccès.

Le 19 novembre suivant, une crise de colique néphrétique identique, et cette fois avec une fièvre à 39,2, puis le soir urétéral, en pleine crise, avec toujours un plein succès, et la sonde fut laissée cinq jours en place, toujours pour

faire d'abord la cure de désinfection et ensuite pour éviter le retour possible immédiatement d'une nouvelle crise.

Le 12 décembre suivant, même tableau, absolument identique et cette fois avec une fièvre à 39,2, puis le soir même à 40°. Le cathétérisme urétéral pratiqué à ce moment enlève la douleur instantanément, en même temps qu'il fait tomber la température en 48 heures de 40° à 37°. La sonde est laissée en place cinq jours.

Enfin, le 5 janvier 1924, répétition encore des mêmes accidents, et de nouveau cathétérisme urétéral en pleine crise, avec le même succès sur la douleur et sur la fièvre, ce cathétérisme ayant été fait sur la demande expresse de la malade et pratiqué en l'absence d'Heitz-Boyer par son aide le Dr. Achard. Emue par la répétition de ces accidents, la patiente se décide à se faire opérer. Heitz-Boyer, impressionné par le fait qu'après chaque occlusion du rein lithiasique il y a eu une poussée fébrile dont une extrêmement violente, place, le 17 janvier 1924, jour où la malade rentre à la clinique, une sonde urétérale dans le rein droit. qu'il laisse à demeure jusqu'au jour de l'opération: cette sonde destinée à atténuer l'infection rénale est parfaitement tolérée: la température reste absolument normale. D'ailleurs, il ne s'agissait pas d'une infection très virulente, combattue qu'elle avait été déjà au cours de l'année précédente par cinq cathétérismes de l'uretère, avec sonde à demeure pour trois d'entre eux. D'autre part il s'agissait d'un calcul purement pyélique et pas très volumineux.

L'opération est pratiquée le 21 janvier, sous anesthésie au protoxyde d'azote. L'accès jusqu'au rein est un peu gêné par la néphropexie faite cinq ans auparavant, mais

le rein peut être ensuite suffisamment extériorisé. Pyélotomie linéaire simple, qui permet d'extraire facilement le calcul déjà volumineux. Pas de suture du bassinet. Un drain juxta-pyélique et deux drains péri-rénaux

Les suites opératoires sont extrêmement bénignes, la température ne dépassant pas 38°2, et cela seulement pendant 36 heures. Au bout de dix jours, tous les drains sont enlevés, et au bout d'un peu plus de deux semaines, l'urine ne passe plus par la plaie lombaire. La patiente se lève au bout de trois semaines et elle quitte la clinique au bout d'un mois, mais après avoir subi la veille de son départ un nouveau cathétérisme urétéral pour vérifier l'état de son bassinet.

Et le résultat de ce cathétérisme urétéral est vraiment instructif: d'une part, la capacité du bassinet est redevenue normale ou presque, car elle varie entre 10, 12 cc. (au lieu de 25 à 30 cc. qu'elle présentait depuis 5 ans), et, d'autre part, résultat presque inespéré par sa rapidité, ce rein infecté depuis 5 ans est devenu d'un seul coup stérile: ni pus, ni microbes même en culture.

La patiente est tellement contente, qu'elle s'engage à venir faire vérifier son bassinet régulièrement, au moins pendant les premières années. C'est ce qui a été fait très exactement. En 1924, trois cathétérismes urétéraux de vérification ont été pratiqués, qui, tous les trois (27 mars, 19 juin, 27 novembre) ont montré un rein droit présentant une capacité presque normale (de 9 à 12 cc.), sans rétention, et l'absence de tout pus et microbes, même aux cultures. En 1925, un seul cathétérisme, le 13 novembre; en 1926, un seul aussi le 8 juin; en 1927, un seul également, le 7 mars: tous donnent le même résultat: rein

redevenu absolument normal à tous points de vue. La radiographie a été négative aussi. En revanche, il y a toujours une petite menace au point de vue syndrôme entéro-rénal; car, si son intestin va de mieux en mieux alors qu'il fonctionnait d'une façon déplorable depuis des années, on trouve encore à sa dernière analyse urinaire de l'indican en excès notable: il existe donc encore des putréfactions intestinales qui sont à surveiller.

OBSERVATION IX

Mademoiselle Monn....

Histoire particulièrement complexe, avec une série de formations de calculs successifs, s'espaçant sur une dizaine d'années, démontrant les effets sur un terrain prédisposé d'un syndrôme entéro-rénal dont on a pu suivre l'apparition et les conséquences fâcheuses.

L'histoire peut être divisée en deux périodes:

I.— Jusqu'en 1922, période de lithiase *aseptique,* dont l'histoire a été déjà relatée dans la thèse inspirée par Heitz-Boyer à Brandon. (Traitement des coliques néphrétiques d'origine instestinale par le cathétérisme urétéral).

II.— Période de lithiase *infectée* de 1922 à 1928, qui sera exposée longuement, car elle concerne directement le sujet de cette thèse, et par les deux opérations nécessaires qu'elle a imposées, est particulièrement démonstrative des idées qui sont défendues dans ce travail.

I. — Période aseptique.

En voici le résumé. Deux coliques néphrétiques en 1914 et 1927 successivement à gauche et à droite. Cure

à Vittel sans soulagement, une radiographie montre deux calculs dans le rein droit et peut-être un calcul urétéral à gauche, où le cathétérisme urétéral, pratiqué pour arrêter une crise douloureuse, montre une rétention aseptique de près de 100 cc. D'ailleurs l'urine est aseptique dans la vessie et l'autre rein.

Opération le 19 septembre 1921, par péylotomie linéaire complétée par une néphrotomie partiellaire distincte sur le pôle inférieur. Extraction du calcul principal et d'une poussière de calculs. Suture de la néphrotomie et bassinet laissé ouvert. Drain juxtapyélique. Suites opératoires simples et rapides.

Un mois après l'opération, cathétérisme urétéral de vérification avec pyélographie du rein gauche, où il n'y a plus de dilatation ni de rétention. 28 jours après, colique néphrétique à gauche, avec élimination spontanée d'un calcul.

La malade qui présentait des troubles d'asthémie intense depuis deux ans (avec séjour dans une maison de santé: avec amaigrissement grave à 37 kg.) présente une oligurie presque constante 400 à 700 cc. d'urine par jour) et une constipation opiniâtre: un examen fonctionnel radioscopique montre un spasme de l'anse sigmoïde. Il y a là une cause d'intoxication profonde, qui inquiète Heitz-Boyer, en particulier à cause du danger d'un syndrôme entéro-rénal qui infecterait ces reins si facilement lithiasiques. Confiée à Antoine, la patiente améliore bien difficilement cet état intestinal, et elle dit que ses urines sont troubles par moment. Et en effet un examen fonctionnel complet de l'appareil urinaire, pratiqué le 30 janvier, montre la présence d'assez nombreux colibacilles dans les trois échantillons vessie et reins, avec du pus net

dans la vessie, et une légère leucocytose dans le rein gauche.

La lithiase est devenue infectée, avec toutes ses conséquences, en particulier au point de vue récidive, comme la suite de l'observation va le montrer.

II. — Période infectée.

Un examen d'urine totale du 27 mars 1923 confirme la présence de colibacilles, cette fois extrêmement nombreux, avec un peu de pus, et en juillet 1923, on pratique un cathétérisme urétéral double qui ne montre de rétention ni dans un rein ni dans l'autre, avec une capacité pyélique de 10 cc. à droite et de 16 à 18 à gauche. Très rares colibacilles dans le rein droit avec rares leucocytes, et nombreux colibacilles avec leucocytes très nombreux dans le rein gauche.

Une saison à Châtel Guyon améliore beaucoup l'état intestinal et général, la patiente atteignant maintenant le poids de 56 kilos au lieu de 37 deux ans avant; mais les urines sont restées troubles, elles ne sont pas malodorantes. En revanche, une hématurie le 14 septembre. Celle-ci donne l'éveil quant à la possibilité de la formation d'un calcul. En effet, une radiographie montre l'existence dans le rein gauche d'un calcul colariforme, occupant à la fois le bassinet et les trois calices (voir le dessin). Et l'opération est décidée, car la malade souffre de plus en plus de son rein gauche, avec hématuries fréquentes, et un état général qui devient mauvais, plus d'appétit et amaigrissement considérable.

Un cathétérisme urétéral double est pratiqué le 17 janvier, qui montre une urine infectée dans la vessie et deux reins, avec dans le rein gauche un aspect puriforme.

On décide de laisser la sonde à demeure, qui est un

numéro 14 sifflet, dans le rein gauche, mais rien ne vient par la sonde, et la malade souffre de ce côté, avec une température montant à 38,9. Deux lavages par jour du bassinet avec le nitrate. Cinq jours après, on change la sonde urétérale pour mettre un 16 alivaire, et elle se bouche comme la précédente, plusieurs lavages du bassinet par jour. Le 25, on met une nouvelle sonde, celle-là 18 et opaque, pour pratiquer une pyélographie, destinée à bien repérer le calcul. Un peu d'urine très épaisse, encore très puriforme vient, mais la sonde se bouche encore, ce n'est qu'à partir du 30 janvier, c'est-à-dire après 13 jours de sonde urétérale à demeure et de drainage permanent avec lavages quotidiens répétés du bassinet, que le rein lithiasique se vide bien et que son urine commence à s'éclaircir nettement. L'infirmière, pendant toute cette période, a dû jusqu'à trois et quatre fois par jour déboucher le rein, la sonde étant obstruée par le pus. En revanche, la température qui était élevée au début est redevenue absolument normale: 37,4 le matin, 37,6 le soir. La sonde urétérale est laissée encore à demeure, mais on s'aide, pour désinfecter et pour satisfaire la famille, d'un lipovaccin anti-colibacillaire. Deux lavages du bassinet par jour, dont un au nitrate; l'urine se transforme de plus en plus, au point de devenir presque claire vers le 10 février. L'opération peut être alors décidée, mais pour en déterminer la modalité (une néphrectomie pouvant être envisagée, du fait de la purulence intense initiale, avec absence de toute secrétion rénale les premiers jours), on recueille huit jours de suite la sécrétion séparée de chaque rein: le résultat est que ce rein gauche secrète maintenant à peu près les 3/5 de l'autre, alors qu'au début de février (10 jours avant) sa sécrétion était à peine le quart de l'autre.

Voici encore une preuve de l'influence bienfaisante de cette préparation pré-opératoire par la sonde urétérale à demeure, et de son grand intérêt thérapeutique. Et la conclusion opératoire qu'en tire Heitz-Boyer, c'est qu'il faut garder ce rein, coûte que coûte, et qu'il faut pratiquer une intervention conservatrice.

La technique qu'il établit, en se basant sur les calques du gros calcul coraliforme et de la pyélographie *exactement superposés* consiste dans une *péylotomie angulaire,* avec néphrotomie contiguë sur le *calice inférieur*. Grâce au grand jour donné par le volet pyélique créé et rabattu, complété par l'incision du calice inférieur, il devra être possible de mettre largement à nu les parties pyéliques et caliculaires inférieures du calcul, et de les désenclaver. Tirant alors directement en dedans vers la colonne vertébrale, on pourra sans doute désenclaver la partie caliculaire moyenne; enfin, les trois quarts du calcul étant alors dégagés, il devra alors être possible de tirer sur lui par en bas pour dégager dans un dernier temps la portion caliculaire supérieure.

Ce plan a été exécuté intégralement, et d'une façon relativement facile, sans saignement notable, sans trop traumatiser le rein. Cette *opération* de pyélotomie angulaire avec néphrotomie partielle contiguë du pôle inférieur a été pratiquée le 20 février, avec la sonde urétérale encore à demeure; il y avait donc eu *un sondage permanent urétéropyélique durant 33 jours*: mais aussi quelle transformation radicale de l'état de ce rein avait été obtenue, aussi bien au point de vue désinfectant dans l'état local et général que de la valeur fonctionnelle du rein à opérer. On suture avec soin la section rénale, et on met deux points de suture sur la partie juxta-rénale de l'incision en

V, un de ces points étant placé juste au niveau du sommet de l'angle.

Les suites opératoires sont relativement simples, vu la gravité de l'intervention et l'état général de la malade qui était resté malgré tout peu brillant. D'avance, on avait repéré le groupe de l'opérée et de sa famille au point de vue transfusion, et c'est plutôt pour hâter le rétablissement de la malade que par nécessité réélle qu'une transfusion fut faite au troisième jour entre son père et elle. L'effet fut d'ailleurs excellent, et à partir de ce moment le pouls devint excellent. L'urine coule d'abord beaucoup par le côté, mais à partir du 14 mars, la malade se lève (un peu plus de trois semaines après l'intervention) et 6 jours après, elle ne mouille plus. En 29 jours, la plaie pyélorénale s'est complètement fermée malgré l'étendue de l'incision péylorénale et la gravité du cas.

La malade va et vient, la plaie des parties molles se comblant rapidement.

Le 3 avril, un cathétérisme urétéral double de vérification est pratiqué. Les résultats en sont vraiment satisfaisants: ce rein gauche présente une capacité peu augmentée 25 centimètres cubes; l'urine est encore purulente, mais avec seulement quelques microbes, mélangés de cœci et de colibacilles. La valeur uréique est la même qu'avant l'opération. En revanche, le rein droit est absolument aseptique. Un second cathétérisme urétéral gauche est pratiqué le 8 avril, pour commencer la *désinfection post-opératoire,* et il montre la présence encore de très nombreux leucocytes et d'assez nombreux microbes. On en profite aussi pour pratiquer une pyélographie qui montre des cavités pyélocaliculaires tout-à-fait satisfaisantes. La sonde urétérale, un numéro 16, est laissée à demeure pen-

dant 4 jours avec lavages bi-quotidiens. L'opérée quitte la maison de santé en excellent état le lendemain 10 avril.

La malade va de mieux en mieux, et elle revient voir le Dr. Heitz-Boyer le 19 mai, en superbe état, absolument transformée, ayant engraissée de 5 kilogs depuis l'opération. Depuis sa sortie de la clinique, elle a rendu à plusieurs reprises des petits débris noirs, qui sont des petits débris lithiasiques, une fois avec une esquisse de colique néphrétique et température montant à 39° pendant deux jours.

Un nouveau cathétérisme urétéral est pratiqué le 27 mai, qui donne une grande satisaction, car le rein opéré est maintenant presque désinfecté: on y trouve seulement quelques colibacilles avec absence de leucocytose et les cultures sont même négatives dans le second échantillon. La capacité du bassinet reste à 25 centimètres cubes.

Le 5 juin, nouveau cathétérisme urétéral, mais double cette fois; il confirme et affirme même la désinfection du rein opéré 3 mois auparavant à l'examen direct, plus de pus ni de microbes, et c'est seulement à la culture que l'on trouve quelques colibacilles. En revanche, le rein droit présente un peu de colibacilles et quelques leucocytes, alors que 4 mois avant il était stérile: cela prouve un état de colibacillerie dont il faut se méfier, et il coincide avec une nouvelle période de très mauvais état de l'intestin, qui fonctionne mal depuis la sortie de la maison de santé.

La patiente est envoyée à Contréxéville pour faire une cure sous la direction du Dr. Schneider, et elle revient en très bon état, si bien que, le 13 octobre, le Dr. Heitz-Boyer constate un poids augmenté encore de 3 kilogs, des urées totales éclaircies, mais présentant encore du pus et du colibacille, ce qui le décide à pratiquer un cathétérisme uré-

téral de contrôle le 16 octobre suivant. A droite, la capacité du bassinet est descendue à 15 cc., il n'y a pas de rétention, absence de pus et de microbes sur lame et cultures: le résultat est donc parfait pour le rein opéré. En revanche, le rein droit montre une augmentation de son infection, purulence nette avec nombreux colibacilles: ceci est d'un mauvais présage chez un sujet aussi lithogène, d'autant que quand l'on veut prendre le chiffre de la capacité pyélique, il se passe des choses anormales, comme s'il y avait un corps étranger. (Ce pressentiment s'est malheureusement confirmé, et l'on devait, quelques mois plus tard, constater à la radiographie la formation d'un calcul coralliforme volumineux dans le rein droit, presque semblable à celui qui venait d'être enlevé du rein gauche).

En revanche, pour le rein opéré, l'évolution a continué à être favorable. Vérifié par cathétérisme urétéral au moins une fois tous les trois mois, il s'est toujours montré aseptique, ou tout au moins sans pus, car deux ou trois fois on a trouvé par culture quelques colibacilles. Cette colibacillurie coincidait d'ailleurs avec des périodes de mauvais fonctionnement de son intestin, qui, quoique très amélioré, est toujours à surveiller. Aussi bien, le Dr. Heitz-Boyer surveille-t-il toujours très étroitement son opérée au point de vue syndrôme entéro-rénal, et cette malade est l'exemple typique de ce *traitement post-opératoire* des lithiases infectées qui seul pourra permettre l'espoir d'empêcher la récidive des calculs infectés.

Depuis 4 ans, son rein gauche n'a plus refait de calcul.

Cette observation de Mademoiselle M... qui a une suite (puisqu'une intervention nécessitée par un calcul de son autre rein va faire l'objet de l'observation suivante) est

vraiment démonstrative des idées de notre maitre Heitz-Boyer qui sont exposées dans cette thèse. Tout y est: *le mécanisme de formation de la lithiase infectée par syndrôme entéro-rénal —, le traitement préopératoire si bienfaisant par la sonde urétérale à demeure —, la technique opératoire qu'il préconise par pyélotomie angulaire avec néphrotomie parcellaire contiguë permettant d'éviter la néphrotomie large même pour des calculs coralliformes volumineux —, enfin le traitement postopératoire longtemps poursuivi de désinfection du rein opéré à la fois par action locale par lavage du bassinet et par action générale en supprimant ou prévenant un syndrôme entéro-rénal.*

Ces trois observations sont calquées sur la précédente et il semble inutile de les relater avec autant de détails que celle-ci: dans les trois cas, (le premier concerne d'ailleurs la malade même de l'observation précédente, la lithiase infectée siégeant cette fois dans l'autre rein), le même problème se posait: calcul infecté et volumineux ayant dans deux des trois cas un prolongement intrarénal, et la même technique a été suivie de désinfection préopératoire par une sonde rénale à demeure, ensuite d'ablation du calcul par une pyélotomie accompagnée dans deux cas d'une néphrotomie partielle contiguë, et enfin d'un traitement postopératoire de désinfection à la fois locale par cathétérisme urétéral et générale en combattant le syndrôme entéro-rénal. Grâce à cet ensemble de soins, dans les trois cas, l'intervention opératoire est restée relativement bénigne et par une technique relativement simple, le rein lithiasique a pu être conservé, et il n'y a pas eu de complication post-opératoire.

OBSERVATION X

Mademoiselle Mon...

Nous avions signalé au cours de l'observation précédente la contamination progressive du rein droit par le colibacille, et comment d'abord bactériurique en 1924 et au début de 1925 il était devenu purulent, l'infection s'étant faite par le mécanisme du syndrôme entéro-rénal. Nous avions dit les appréhensions d'Heitz-Boyer sur la probabilité de formation d'un calcul, et malheureusement elles se trouvèrent justifiées. Le rein droit devenant au milieu de 1925 de plus en plus douloureux et ne pouvant pas arriver à être désinfecté par des lavages du bassinet répétés, on fit une radiographie en mai 1925; elle montra un calcul coralliforme à la fois pyélique et caliculaire presque calqué sur celui qui avait été enlevé du rein gauche, mais plus volumineux encore. Heitz-Boyer n'a pas le courage de proposer à cette malade une troisième opération, mais celle-ci finit par s'imposer au début de 1926 de par les souffrances de la patiente.

Le 26 janvier 1926, cathétérisme urétéral double, montrant le rein gauche (opéré deux ans avant) absolument normal, et le rein droit calculeux en apparence peu infecté; il y a en effet une leucocytose peu accentuée, et quelques colibacilles, mais il faut se méfier de cette apparente bénignité qu'Heitz-Boyer a rencontrée dans plusieurs cas, et qui s'est trouvée contredite par la réaction fébrile ayant suivi les manœuvres de désinfection locale: c'est ce qui est arrivé pour cette malade chez laquelle une sonde 16 est laissée à demeure dans le rein droit calculeux. Du 27 janvier au 27 février, trois lavages par jour; d'ailleurs la sonde ne se bouche pas. Le 2 février, Heitz-

Boyer remplace la sonde 16 par une sonde 20 par laquelle on fait des lavages au liquide de Daufrêne-Carrel et au nitrate quatre à cinq fois par jour: l'urine s'éclaircit très rapidement, et le 13 février après une pyélographie permettant de bien repérer le calcul vis à vis des cavités pyélique et caliculaire, on décide l'intervention pour le 18. Urée sanguine excellente à 0, 28. Le drainage permanent n'est donc resté pour ce rein droit que vingt-deux jours, au lieu de trente-trois, comme pour le rein gauche, et il a été parfaitement supporté dans les deux cas.

Opération le 18 février par la même technique: pyélotomie angulaire avec néphrotomie partielle contiguë du pôle inférieur; les difficultés sont plus grandes du fait de la pyélonéphrotomie antérieure faite sur ce rein. On arrive quand même à extraire le gros calcul coralliforme par les manœuvres décrites à l'observation précédente, mais le prolongement calculaire moyen se rompt. Deux drains laissés à l'intérieur du rein pour faire des lavages.

Malade fortement shoké du fait de l'anesthésie au protoxyde et une transfusion immédiate est manquée par une faute de technique d'un jeune collègue incompétent: néanmoins l'opérée se remet bien.

Suites opératoires simples, sauf des vomissements pendant les deux premiers jours; rein lavé deux fois par jour. L'opérée se lève le 5 mars, dix-sept jours après cette grave intervention, et elle continue à mouiller jusqu'au 20 mars, c'est-à-dire qu'elle a mis un mois et deux jours à cicatriser sa grande incision du rein et du bassinet.

Le 25 mars, cathétérisme urétéral double de vérification qui montre le parfait état toujours du rein gauche, et la persistance de l'infection dans le rein droit qui vient d'être

opéré : très nombreux leucocytes, avec assez nombreux colibacilles. A la suite de ce lavage, la malade mouille à nouveau deux jours, mais le 28 le pansement est complètement sec, et la patiente rentre chez elle le 29 février.

Le traitement post-opératoire a été docilement suivi par cette malade très confiante. Elle revient le 29 avril se faire faire une vérification de ses deux reins ; *le résultat en est très bon* : plus de microbe dans le rein opéré deux mois avant, et une leucocytose très légère. Ce résultat devient même *parfait* un mois plus tard, à un nouveau cathétérisme urétéral pratiqué le 27 mai, où il n'y a plus dans ce rein droit *ni pus ni microbe* ; les deux reins sont donc devenus aseptiques, et absolument normaux, car la capacité pyélique est retombée à 15 cc., chiffre presque normal. Cet état parfait du rein droit est confirmé encore le 15 juin par un sondage montrant toujours l'absence de leucocytose et de microbe.

Saison à Contréxéville, et Heitz-Boyer retrouve en octobre et novembre ce rein sans pus, ni microbe. Le 9 décembre, en revanche, un peu de bactériurie, et le 2 décembre, au contraire, pas de microbe mais de nombreux leucocytes. C'est son intestin qui a recommencé à mal fonctionner, et qui a de nouveau envoyé des colibacilles dans ses reins.

Durant l'année 1927, série de cathétérismes urétéraux montrant avec la persistance de l'intégrité parfaite du rein gauche opéré il y a 4 ans, la présence presque permanente dans le rein droit opéré deux ans avant d'une leucocytose légère avec des colibacilles en nombre variable. C'est donc une malade à surveiller de près, localement et généralement, ce à quoi elle s'astreint très docilement.

Les deux autres observations de ces cas typiques d'infection profonde du rein, avec opération faite « à froid » après préparation pré-opératoire, et s'étant passée sans la moindre complication post-opératoire, sont identiques aux deux précédentes.

OBSERVATION XI

Lord Ysl...

Lithiase double avec calculs multiples et infectés des deux côtés mais le microbe est ici le staphylocoque. On décide d'opérer le rein droit parce que c'est lui qui saigne et que cette hématurie rend la vie insupportable au patient.

Traitement pré-opératoire de dix jours, avec sonde urétérale 16 mise le 19 juin 1925 et laissée à demeure, trois lavages par jour, pyélographie le 27 juin permettant de bien préciser la suturation de calculs multiples. Pas de réaction fébrile, ce qui autorise à penser à un germe peu virulent, et à raccourcir la durée de la désinfection pré-opératoire.

Opération le 29 juin sous protoxyde d'azote : pyélotomie angulaire, avec néphrotomie contiguë sur le calice inférieur. Opération facilement exécutée. Un drain urétéral et nombreux drains périrénaux.

Suites opératoires extrêmement simples, avec réaction fébrile légère, le malade mouille peu, et le pansement est sec au bout de dix jours. Il se lève le 21 juin et quitte la clinique le 4 août.

Saison à Contréxéville. Cathétérisme urétéral double de contrôle le 22 octobre, qui montre la présence de staphylocoque dans les deux reins, mais dans le rein opéré, il n'y a plus de pus. Malheureusement, malgré les prières du Dr. Heitz-Boyer, ce patient anglais n'a plus voulu

revenir faire vérifier son bassinet et une récidive est à craindre. En tous cas, son état général, trois ans après. reste excellent, et il a pu reprendre une vie normale.

IV. — Cas récidivants

OBSERVATION XII

M. Le... Nel...

Homme de 28 ans, dont l'observation est complexe. En effet, la lithiase rénale était chez lui double; d'autre part, elle avait causé à droite ,en novembre 1922, une crise de colique néphrétique tellement douloureuse et rebelle, que le Docteur Heitz-Boyer fut appelé d'urgence auprès du malade, et pour la faire cesser, il pratiqua le cathétérisme urétéral de l'uretère obstrué: ce procédé thérapeutique (dont il proposa le premier l'emploi en 1910), donna comme dans tous ses autres cas un plein succès, et cette partie de l'observation a été relatée tout au long dans la thèse de son élève Brandon(« Cathétérisme urétéral par le traitement des coliques néphrétiques d'origine lithiasique », Paris, 1925, Obs. IX.); il est à noter que cette manœuvre avait permis non seulement d'arrêter instantanément la douleur, mais aussi de faire, les jours suivants, évacuer deux calculs, cause de la colique néphrétique droite.

Le patient avait passé l'hiver dans le midi, mais en souffrant cette fois de son rein gauche, où déjà deux ans auparavant avaient été découverts deux gros calculs, l'un intra-rénal dans le pôle inférieur, l'autre semblant à cheval sur le bassinet et le calice. Alors que la lithiase

droite était profondément infectée et purulente, celle du rein gauche était aussi infectée, mais avec une leucocytose peu accentuée. Ce qui décida surtout le patient à se faire opérer, ce fut une nouvelle radiographie pratiquée en février 1926, montrant un accroissement très net du calcul pyélorénal, qui commençait à devenir coralliforme en poussant deux prolongements nouveaux.

Une pyélographie préalable est pratiquée le 15 mai, de façon à dresser un plan préopératoire très précis; et en effet cette exploration donna de fort précieux renseignements (voir la radio). Celle-ci montre que le calcul inférieur est sans aucun doute possible dans le calice inférieur, mais que l'abouchement de celui-ci dans le bassinet est assez rétréci; on ne peut penser à enlever ce calcul par la pyélotomie, mais seulement par une néphrotomie limitée et isolée du pôle inférieur du rein,— le calque pyélographique permettant en le juxtaposant à la radiographie simple des calculs d'obtenir un repérage très précis. L'autre calcul est bien d'autre part à cheval sur le bassinet et le calice moyen, les deux petites cornes récentes ayant poussé, l'une dans le bassinet, l'autre dans un calice: on peut espérer pouvoir avoir ces pierres par pyélotomie, mais le bassinet n'étant pas dilaté, il y aura peu de jour et la manœuvre sera probablement difficile.

L'*Opération* pratiquée le 28 mai sous protoxyde d'azote confirma en tous points ces prévisions, d'autant que si le rein était entouré de très peu de périnéphrite, il avait un pédicule très court, d'où impossibilité de l'extérioriser. Le calcul pyélo-rénal a été d'abord attaqué et extirpé par une simple incision linéaire du bassinet, mais pour énucléer sa partie intra-rénale ce fut très laborieux et cela demanda des précautions extrêmes et prolon-

gées. En revanche, le calcul rénal du pôle inférieur fut enlevé très facilement et d'emblée, par une incision directe du parenchyme faite sur lui, après qu'il eut été localisé par: 1° la palpation directe (d'ailleurs sujette à caution); 2° le repérage pyélographique juxtaposé (calque en aluminium) ; et 3° l'acupuncture avec les aiguilles très fines, recommandée par Heitz-Boyer. Pas de saignement. Suture de la petite incision rénale par du catgut n° 2 passé avec l'aiguille de Doyen.

Le bassinet est laissé ouvert. On place deux drains juxtapyéliques, l'un non percé, l'autre percé, et deux drains périnaux.

Suites opératoires très simples. Les deux drains juxtarénaux sont enlevés le 4 juin. Le 18, l'opéré mouille beaucoup encore, ce qui nécessite jusqu'à quatre pansements par jour; aussi le fait-on lever, et le 22 il mouille déjà beaucoup moins, mais ce n'est qu'au début de juillet qu'il ne mouille plus du tout.

Le 11 octobre suivant, un cathétérisme urétéral de vérification a été pratiqué, qui a montré dans le rein gauche (celui opéré) la persistance de colibacilles avec des leucocytes très nombreux ,et dans le rein droit la persistance d'une suppuration très nette avec colibacilles et entérocoques. Cette dernière constatation était d'autant moins étonnante qu'une radiographie faite après l'opération pratiquée sur l'autre rein avait montré qu'un nouveau petit calcul s'était formé dans le rein non opéré; (A noter que Heitz-Boyer tenta de faire évacuer ce calcul par un cathétérisme urétéral à demeure prolongé, mais n'obtînt pas de résultat immédiat; il en eut l'explication grâce à une pyélographie qui montra que ce petit calcul était dans un calicule et non pas dans le bassinet. Pendant 2 ans, Heitz-

Boyer n'a pas pu revoir le patient qui, avec l'insouciance si fréquente chez les Orientaux, s'est refusé à laisser vérifier ses deux reins. Et, malheureusement, comme il présentait un syndrôme entéro-rénal net, Heitz-Boyer avait porté un diagnostic réservé sur la probabilité d'une récidive de la calculose. Il n'a eu que trop raison, car une radiographie faite en mai 1925 a montré la réapparition dans le rein gauche opéré de deux taches calculeuses, tout à fait minimes d'ailleurs, mais qui ne pourront qu'augmenter de plus en plus. Il n'a pas été possible d'en avoir la confirmation depuis 1925, car le patient n'a plus donné de ses nouvelles directement. En revanche, cette même radiographie de 1925 devait, heureuse surprise, montrer la disparition dans le rein droit du petit calcul qui s'y était reformé.

Ce cas paraît bien démontrer que la persistance d'une infection dans un rein antérieurement opéré de lithiase prédispose indiscutablement à la récidive de celle-ci, chez ce patient, c'était d'autant plus probable que la présence d'indican en excès, constatée en même temps par un examen d'urine contemporain de la radiographie, montrait que son fonctionnement intestinal était défectueux, avec existence certaine de putréfactions, et cette constatation est un critérium presque certain de l'existence d'un syndrôme entéro-rénal, dont nous avons montré l'influence indiscutable sur la formation des calculs infectés.

OBSERVATION XIII

Madame Nord.....

Opérée en 1908 par Ricard pour calcul du rein droit découvert par la radiographie à Beyrouth, puis confirmé

par une autre radiographie faite à Paris. L'examen des urines pratiqué avant l'opération montrait de l'albumine et du pus. La néphrotomie permit d'extraire un calcul qui avait la forme et le volume d'une grosse fraise. La plaie opératoire qui avait été drainée pendant huit jours se referma en 22 jours et après l'intervention les urines redevinrent claires.

La malade retourna en Egypte et ne ressentit aucune douleur jusqu'en 1913.

En 1913, les douleurs rénales réapparaissent, mais cette fois siègent à gauche. Elles sont continues, renforcées par des paroxysmes. L'analyse des urines révèle à ce moment de l'oxalate de chaux, du pus, des hématies et des traces d'albumine. On prescrit comme traitement de l'urotropine et de la théobromine. Les douleurs persistent neanmoins. En 1918, radiographie du rein gauche, qui ne montre pas d'ombre anormale. L'état de la malade demeure toujours le même, et la guerre étant terminée, on décide la malade à venir faire en France une cure hydrominérale.

En 1919, la malade vient consulter Heitz-Boyer qui fait faire une radiographie de tout l'arbre urinaire et trouve un calcul coralliforme dans le rein droit déjà opéré; il est infecté.

La malade est réopérée par M. Heitz-Boyer en 1919 par néphrotomie large: l'opération est très difficultueuse, et les suites opératoires sont assez graves d'abord, puis les accidents s'atténuent.

Quand la malade quitte la maison de santé, deux mois et demi après l'opération, il y avait encore une petite fistulette. La malade repart en Egypte, mais en promettant de revenir régulièrement faire vérifier le rein opéré, dont Heitz-Boyer a lavé le bassinet à trois reprises avant

son départ, obtenant la disparition de toute infection.

En 1920, elle est revue par M. Heitz-Boyer et présente toujours sa fistule. On l'opère de cette fistule le 3 juin et l'on pratique un cathétérisme des uretères. Un an après l'opération, la vessie est redevenue normale. Il n'y a pas de microbes à l'examen direct des urines séparées, et d'ailleurs dans les urines totales: disparition de l'infection, cause de calcul.

Le 16 septembre de la même année, nouveau cathétérisme: à droite, on constate un réflexe d'inhibition dans le bassinet qui se laisse dilater sans douleur jusqu'à 15 cc.; les urines recueillies par la sonde ont montré du bacterium coli. La malade repart en Egypte et bientôt la fistule se ferme complètement sous l'influence de l'héliothérapie.

La malade revient le 11 janvier 1921: elle se plaint de faiblesse et de manque d'appétit, elle souffre de temps en temps dans le rein gauche. Les urines sont claires mais très pâles. Malgré un traitement général, l'état ne s'améliore pas. La malade revient le 19 avril, elle présente cette fois un peu de cystite et des urines troubles avec quelques grumeaux dans le dernier verre. On trouve de très nombreux bacilles à gram négatif. On pratique un lavage de vessie au nitrate d'argent.

On revoit la malade le 26 mai 1922. L'état général est bon, l'intestin fonctionne bien, les urines sont un peu troubles, mais ne contiennent pas de pus.

Le 29 mai, cathétérisme des uretères:

Rein droit: urines aseptiques.

Capacité pyélique: 8 cc. au lieu de 15 en 1920.

Urée: concentration: 8,10;
débit: 0,081.

Le cathétérisme fut suivi d'un lavage du bassinet au nitrate d'argent à 1/100.

En 1923, la malade revient pour se faire faire un lavage du bassinet, qui est trouvé stérile.

En 1924, une radiographie du rein droit en vue d'une vérification, montre l'absence de calculs. La malade se jugeant guérie ne revient pas voir M. Heitz-Boyer.

Mais en octobre 1925, elle présente une petite crise de cystite, probablement d'origine intestinale, car pendant six semaines environ, elle a passé ses vacances en voyage et ne supportait pas bien la nourriture d'hôtel.

En septembre 1926, la malade devient enceinte et l'analyse des urines faite au troisième mois de la grossesse montre du pus. L'accoucheur prescrit un traitement par l'urotropine, et même après la grossesse, la pyurie persiste, mais sans qu'elle vienne consulter le Docteur Heitz-Boyer, tant elle redoute un cathétérisme urétéral; une radiographie pratiquée 3 mois après l'accouchement montre un petit calcul du rein droit, qui n'avait jamais déterminé d'autres douleurs.

Cette ancienne opérée revient le 10 octobre 1927 avec sa radiographie positive, trouver le Docteur Heitz-Boyer qui la gronde de ne pas avoir écouté ses avertissements et lui en montre les funestes conséquences. Voici en effet trois ans et demi qu'il n'avait pas pu pratiquer aucune vérification de l'état de son rein opéré, qui s'est ainsi peu à peu infecté et a refait en moins de trois ans une série de calculs secondaires phosphatiques sous l'influence d'un syndrôme entéro-rénal. Un cathétérisme urétéral double pratiqué le 13 octobre suivant montre en effet dans la vessie de très nombreux leucocytes et colibacilles; dans le rein droit, de peu nombreux leucocytes avec quelques

colibacilles; dans le rein gauche, ni pus ni microbe.

L'opération est décidée pour le 16 novembre, l'infection minime n'exigeant pas un traitement préopératoire de désinfection locale. Néphrotomie partielle du pôle inférieur faite directement sur les trois calculs qui sont trouvés et extraits facilement; pas de suture du rein, et petit drain intracaliculaire.

Suites extrêmement simples, : l'urine cesse de couler au bout de six jours, et le 14 décembre 1927, la malade sort de la maison de santé, présentant une petite fistulette non urniaire, qui se fermera seulement par l'héliothérapie dans le Midi. Un cathétérisme urétéral de vérification est pratiqué avant son départ le 10 février: son rein opéré et maintenant fermé *montre la disparition de toute infection,* même aux cultures: le résultat immédiat est donc excellent.

A son retour du midi, la patiente, convaincue maintenant de la nécessité de vérifier régulièrement l'état de son rein droit, vient le 20 mai se faire faire un nouveau cathétérisme urétéral double; il montre la présence de leucocytes et de colibacilles très nombreux dans la vessie, celle de quelques leucocytes et d'assez nombreux colibacilles dans le rein droit opéré, le rein gauche restant toujours aseptique. Ce résultat, véritable signal d'alarme, constitue un avertissement pour la patiente toujours en imminence ou en puissance de syndrôme entéro-rénal: en effet son état intestinal est toujours très défectueux. Caractérisé par un examen fonctionnel complet (chimique et radioscopique) pratiqué en mars, il a montré de multiples altérations: retard dans le colon droit avec accélération dans le colon gauche; une quantité formidable de gaz dans l'angle colique gauche; présence de putréfac-

tions; signes d'irritations de la muqueuse colique; avec mucus abondant; enfin hépatisme net.

Cette malade doit donc être l'objet d'une surveillance étroite pour empêcher la formation d'un quatrième calcul, surveillance au point de vue local (par des sondages du rein suspect) et au point de vue général (en empêchant un syndrôme entéro-rénal).

Une telle observation semble bien démonstrative de l'influence, sur la récidive d'un calcul infecté, de la persistance ou de la réapparition d'une infection pyélorénale, celle-ci se trouvant être dans le cas présent (comme cela est si fréquent) en rapport avec un syndrôme entéro-rénal. Tant que cette malade a été surveillée et désinfectée chaque année, et cela durant cinq années, il n'y a pas trace de récidive; mais à ce moment-là, elle était jeune fille, et sa mère tenait la main sévèrement à ces vérifications annuelles. La patiente se marie alors, et, comme elle redoutait cette exploration, elle évite de s'y soumettre: moins de deux ans après apparaissent des formations calculeuses dans ce rein réinfecté et qui n'était plus nettoyé. On est bien en droit de conclure de cette histoire *combien important est ce traitement post-opératoire des lithiases infectées,* traitement à poursuivre longtemps, avec ténacité, et s'adressant, répétons-le une fois de plus, aussi bien à l'état intestinal qu'à l'état urinaire.

B. — Observations diverses

1° Groupe : Relative au traitement pré-opératoire

Observation n° 1

(D'après PASTEAU. — Ass. Française d'Urologie XIVe Session Discussion du Rapport de M. Heitz-Boyer sur les *Lavage du Bassinet*).

Je me rappelle une malade que j'ai trouvée dans un état extrêmement grave. L'état général était si mauvais qu'on hésitait à l'opérer. J'ai voulu essayer ce que me donnerait le cathétérisme. J'ai évacué la collection par cathétérisme urétéral. La fièvre a baissé, l'état général a changé du tout au tout et au bout de quelques jours, j'ai pu faire une néphrotomie dans de bonnes conditions.

2e Groupe

Relatives au traitement opératoire

Observation n° 2

(Communiquée par M. Grégoire)

Madame Va..... Rose, 31 ans.

Calcul du rein droit décelé par la radiographie, et ayant déterminé de nombreuses crises de coliques néphrétiques.

Urines troubles avec abondante sédimentation, l'examen direct montra des leucocytes isolés.

Opération le 8-2-24.

Petit calcul très dentelé du bassinet droit.

Incision et ouverture du bassinet.

Extraction du calcul.

2 points de suture du bassinet.

Fermeture de la paroi après avoir laissé une mèche qui est enlevée le 6e jour qui suivit l'opération.

La malade sort guérie le 27 février 1924, soit 19 jours après la pyélotomie.

Observation n° 3

Madame Ri...., 30 ans.

Entrée dans le service du Dr Grégoire le 30 janvier 1925 pour crises douloureuses lombaires. Ces crises s'accompagnaient de fièvre: la malade qui prenait sa température a constaté qu'elle variait alors de 38° à 40°.

La radiographie a montré un calcul, au-dessus de l'apophyse transverse de L , un calcul de la grosseur d'une noix.

Opération le 11-2-25.

Incision de Grégoire.

Rein un peu pénible à extérioriser; il est gros et congestionné.

On sent un gros calcul, du volume d'une châtaigne. qui est extrait par pyélotomie postérieure.

Pas de suture du bassinet.

Une mèche, un drain.

La malade sort guérie le 10-4-25.

Observation n° 4

Madame L...., 28 ans.

Entre dans le service du Dr Grégoire le 8 décembre 1924 pour syndrôme douloureux de la fosse iliaque droite, s'accompagnant de fièvre (38°4).

L'analogie des symptomes montre qu'il s'agit de coliques néphrétiques. Les premières remontent à l'âge de 14 ans; mais depuis son accouchement qui date de 4 mois, la malade a eu 3 fortes crises. Et à ce propos, il est intéressant de noter que vers la fin de la grossesse les urines étaient rouges et foncées et que l'analyse pratiquée à Lariboisière y avait révélé la présence de pus.

Opération le 20 décembre 1924.

Incision de Grégoire prolongée au cours de l'opération de quelques centimètres le long de la partie supérieure de l'arcade crurale.

En relevant le péritoine en dedans on découvre tout le rein droit qu'on bascule à gauche, amenant largement dans la plaie la face postérieure du bassinet. On y sent un volumineux calcul qu'une incision du bassinet permet d'extraire en deux fragments. Un catgut rapproche les lèvres de la brèche pyélique.

Puis dans la partie toute inférieure de la plaie, toujours sous le péritoine, on recherche l'uretère pelvien, et dans son segment juxta pariétal, à quelques centimètres de la vessie, on sent un calcul en noyau de datte, qu'une courte incision du canal excréteur permet d'extraire.

Une mèche est placée en arrière du bassinet et un drain au contact de l'uretère.

La malade sort guérie le 18 janvier 1925, soit 28 jours après la pyélo-urétérotomie.

3e Groupe

Relatives au traitement post-opératoire

Observation n° 5

(D'après VIANNAY. — Société de Chirurgie de Lyon, séance du 11 février 1911).

L'auteur avait pratiqué une pyélotomie pour des calculs du rein multiples.

Le bassinet était distendu.

Les urines étaient purulentes.

La pyélotomie fut suivie de suture du bassinet.

Après l'opération, quelques lavages du bassinet furent jugés nécessaires pour faire cesser la pyélonéphrite qui persistait et le malade guérit rapidement.

Observation n° 6

Empruntée à ESCAT. — Association Française d'Urologie 1911. (XVe Session Page 588 du Compte rendu).

Un seul cathétérisme suivi de grands lavages du bassinet m'a permis de déboucher un uretère qui ne fonctionnait pas depuis un an et la fistule rénale s'est maintenue fermée pendant 6 ans. Elle s'est ouverte à l'occasion de la formation d'un nouveau calcul : je m'occupe en ce moment de la fermer, le calcul ayant été expulsé par un lavage énergique du bassinet.

Observation n° 7

(BRANSFORD Lewis. — *The Journ. Of. thé Am· Médic. Assoc.* 3 octobre 1925. — Résumé).

Il s'agit d'un étudiant opéré préalablement et refaisant à chaque instant des calculs des 2 bassinets. Devant le

désespoir mental du jeune homme, B. tente la méthode suivante pour désenclaver et faire expulser des calculs enchatonnés dans les calices inférieurs et sans cesse récidivants.

Après dilatation large de l'uretère par des bougies et des dilatateurs, B. pratique des séances de lavages répétées et des massages des reins, le malade étant couché sur le ventre, la tête et le corps inclinés en bas, en position génu-pectorale modifiée. En 43 séances le malade a rendu jusqu'ici 75 calculs, dont certains de grosseur édifiante.

Observation n° 8

(M. GAUTHIER. — *Lyon Médical 1909*, p. 831. — Résumé)

M. Gauthier avait opéré un malade de néphrolithotomie pour de très gros calculs du rein.

Quatre mois après l'opération l'urine du rein droit sortait toute par une fistule lombaire. M. Gauthier entreprit de faire reprendre à cette urine le cours normal en dilatant l'uretère droit. Cette dilatation fut faite en plaçant à demeure des sondes de plus en plus grosses, du n° 8 au n° 11. Ces sondes furent bien tolérées et la guérison totale fut obtenue en 25 jours.

CONCLUSIONS

I. — Le traitement opératoire de la lithiase rénale infectée a été pendant longtemps la plus redoutable et la plus meurtrière des opérations pratiquées sur le rein.

Actuellement on peut diminuer grandement les risques opératoires, et améliorer beaucoup les résultats post-opératoires, particulièrement les résultats éloignés, grâce à une technique mise en œuvre par notre maître Heitz-Boyer.

Cette technique qui fait l'objet de cette thèse comporte 3 conditions successives.

D'une part, elle impose dans tous les cas un traitement pré-opératoire de désinfection locale systématique.

D'autre part, elle réclame un traitement post-opératoire longtemps poursuivi, à la fois local et général, ce dernier découlant de la notion du syndrôme entéro-rénal, comme générateur habituel de la lithiase infectée.

Enfin elle utilise une technique opératoire souvent mixte, permettant de toujours éviter, même pour les plus gros calculs, la néphrotomie large du parenchyme rénal. Pour cela : on recourt à une pyélotomie qui, pour les plus gros calculs, sera angulaire, associée au besoin pour les calculs intra-rénaux à une néphrotomie partielle, soit contigue, soit à distance.

II. — *Le traitement pré-opératoire* de désinfection locale consiste essentiellement dans un drainage permanent du rein lithiasique infecté, réalisé par une sonde urétérale

mise à demeure au besoin pendant plusieurs semaines, et permettant des lavages bi-quotidiens du bassinet. Ce drainage est parfaitement supporté, même pendant des périodes de 25 à 30 jours. Et, grâce à lui:

a) On arrive à refroidir les lésions en désinfectant, sinon totalement, du moins grandement, le champ opératoire.

b) Grâce à cette atténuation de l'infection, on peut reculer les limites de la chirurgie conservatrice, et sauver des reins qui auraient été justiciables autrement de l'exerèse si l'on avait opéré à chaud.

c) Cette désinfection pré-opératoire permettra aussi, dans le choix de l'opération conservatrice, de pouvoir substituer, à une néphrotomie large, opération très dangereuse, la pyélotomie, opération beaucoup moins mutilante et plus bénigne comme suites.

d) Enfin dans l'éxécution de l'acte opératoire lui-même, cette atténuation de l'infection diminue les risques de complications immédiates, si redoutables, telles que la contamination du champ opératoire et juxta-opératoire, la désunion des sutures et les embollies.

III. — *L'institution d'un traitement post-opératoire* a pour but surtout d'empêcher les récidives qui sont sous l'influence de la persistance ou du retour de l'infection du rein.

Pour combattre cette infection, il faut agir à la fois localement et sur l'état général.

a) Localement, on obtiendra à tout prix dans les 3 mois suivant l'opération l'asepsie du bassinet du rein opéré et, celle-ci obtenue, on vérifiera au moins 2 fois par an sa persistance.

b) Mais encore plus important sera d'empêcher la per-

sistance ou la réapparition d'un *syndrôme entéro-rénal,* qui, pour Heitz-Boyer, est 9 fois sur 10 à la base de la lithiase infectée. Le traitement, souvent si complexe, de cet état infectieux entéro-urinaire sera mis en œuvre avec la plus grande rigueur possible, et toute la ténacité nécessaire.

IV. — *Quant à la technique de l'intervention même,* elle cherchera à épargner le plus possible le parenchyme rénal, ce qui est possible grâce à une large pyélotomie de forme angulaire dans les grands calculs du bassinet, complétée, si nécessaire, dans les cas de calculs intra-caliculaires, par une néphrotomie limitée, soit contigüe, soit à distance.

Vu : *Vu :*

Le Doyen, *Le Président de Thèse,*

ROGER. **CUNÉO.**

Vu et permis d'imprimer,

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

ALBARRAN — Exploration des fonctions rénales (1 vol. Masson, édit. Paris, 1905.)

Médecine opératoire des voies urinaires (1 vol. Masson, édit. Paris, 1909).

ALESSANDRI. — Pyélotomie et néphrotomie combinées (Rivista Ospedaliera, n° 14 (15 juillet 1912)

ANDRE. — Indications opératoires et résultats des interventions dans la lithiase rénale chirurgicale. (Revue médicale française, 1924, n° 3, juin-juillet, p. 155.

BACCHI. — Pyélotomie bilatérale chez un garçon de 16 ans. — Il Policlinico (Sez. Pratica) ann. XXXIII, fasc. 44, 1 nov. 1926, p. 1531.)

BAUM. — La Pyélotomie, méthode de choix du rein calculeux. (Medizinische Klinik, n° 4, 8 décembre 1912.)

BAZY P. — Faut-il suturer les incisions du bassinet? (Journal d'Urologie 1912, n° 11, 15 nov. page 645.)

La Pyélotomie dans les calculs du rein. (Journal d'Urologie, 1912, n° 6, 15 juin, page 739.

Notes sur la pyélotomie dans les calculs du rein. Rapidité d'accroissement des calculs. (Bulletins de l'Académie de Médecine,

1923, n° 12, page 359).
La Pyélotomie. (Bull. de l'Acad. de Méd., 1923, n° 14, p. 403.)

BERESNEGONSKY. — La Pyélotomie (Zentr. für Chir. n° 34, 22 août 1925, page 1882. (C. R. in Journ. d'Ur. T. XXIII, n° 3, p. 270 1927))

DE BERNE-LAGARDE. — Volumineux calcul ramifié du bassinet gauche. Pyélotomie et néphrotomie combinées; guérison. (Bulletins de la Soc. franç. d'Urol. 1923, p. 193.)

BRAASCH et FOULDS. — Post-operative results of nephrolithiasis. (Journal of Urology, Baltimore, 1924, vol. XI.)

BRANSFORD LEWIS. — Calculs du bassinet. Méthode non opératoire d'ablation à l'aide du cystoscope. (The Journal of the American Medical Association (Chicago), T. LXXXV, n° 14. 3 oct. 1925, p. 1056. C.R. in Journ. d'Urologie, T. XXII, n° 1 juillet 1926, p. 76)

BRONGERSMA. — Les Résultats éloignés des opérations contre la lithiase rénale. Comptes-rendus du IIe congrès de la Société Internationale d'Urologie, Rome 1924. (Vol. I, Paris. 1924. Doin éditeur.)

CARSON. — Experimental Nephrotomies. (Surgery, Gynec. and Obstetrics. Chicago 1928, T. XLII).

CATHELIN. — L'opération de la pyélotomie postérieure. (Paris chirurgical, 1912, n° 3, p. 201).

CHRISTIAN. — Traitement chirurgical des calculs du bassinet — Pyélotomie — Incision angulaire.

(Spitalul, 1919. Bucarest, nos 5 et 6, et Journal d'Urologie T. XI, no 3 mars 1921)

CIFUENTES. — Résultats éloignés des opérations contre la lithiase rénale. Comptes rendus du IIe Congrès de la Soc. Internat. d'Urologie, Rome 1924. (Vol. I Paris 1924. Doin édit.)

Contribution à l'étude de l'exploration sanglante du rein. (Journal d'Urologie, 1925, Vol. XX.)

DELBET et MOCQUOT. — Exploration chirurgicale du bassinet. (Revue de Gynécologie et de chirurgie abdominale, 1907, p. 635.)

DESNOS. — Lavages du bassinet (Association française d'Urologie, XVe session 1911, p. 605).

Sur la Pyélotomie. (Bulletins de l'Académie de Médecine, 1923.)

EISENDRATH. — Technique de la pyélotomie élargie pour calculs du rein. (Surgery, Gynec and Obstetrics, Chicago, 1923, T. XXXVI, p. 1715)

Pyélotomie pour enlever les calculs du rein. (Medical record de N-Y. 22 février 1913).

ESCAT. — Néphrotomie dans un cas de pyélonéphrite calculeuse. (Associat. franç. d'Urologie, (Xe session) 1906, p. 471.)

Cathétérisme thérapeutique des uretères. (Associat. franç. d'Urologie (XVe session) 1911, p. 558.)

FERRON. — Du fonctionnement du rein restant après la néphrotomie. (Thèse de Bordeaux, 1910)

FEY. — L'Infarctus chirurgical du rein. (Thèse de Paris, 1922.)

FOULDS. — (Voir BRAASCH).

GAGET. — Quelques cas de pyélotomie. (Associat franç. d'Urologie (XXIe session) oct. 1921.)

GAUTHIER. — Néphrolithotomie pour très gros calculs, fistule uro-purulente lombaire guérie par la dilatation urétérale. (Lyon médical, T. CXII. p. 831, Avril 1909.)

Hématuries consécutives à la néphrolithotomie. (Assoc. franç. d'Urologie, (XIVe session), (1910, p. 484.)

GELSNER. — Pyélotomie. (Zeitschrift für Urologie T. VII Helft. 7. p. 534.)

HARPSTER CHARLES M. — Les résultats de l'ablation des calculs du rein et de l'uretère. The Urol. and Cutaneous Review, T. XXX nº 2 fev. 1926. (C. R. in Journal d'Urologie 1926, T. XXII, nº 4, p. 332.)

HEITZ-BOYER. — Lavages du bassinet. (Association franç. d'Urologie, (XIVe session), 1910, p. 383).

Cathétérisme urétéral et division des urines (Presse médicale, mai 1910.)

Le syndrôme entéro-rénal. (Journal médical français, T. XI nº 5, mai 1922.)

KOUZNETSKY. — Traitement chirurgical de la lithiase rénale et urétérale. (The American Journal of Urology, T. VIII, nº 10, octobre 1912.)

KROTASZYNER. — Résultats mauvais de la néphrotomie, (The Journ. of Amer. medical Associat, novembre, 1913, p. 1688.)

KULENKAMPF. — La Pyélotomie. (Zentrablatt für Chirurgie, T. LII, nº 8, 21 - 2 - 1925.)

LAZARIDES. — Valeur du rein après néphrostomie. Thèse de Paris. 1921.

LE CLERC-DANDOY. — Cas de pyélotomie pour calculs du bassinet. (La Polyclinique de Bruxelles, 1 nov. 1911, p. 325.)

LEGUEU. — Traité d'Urologie. (1921, Alcan édit. Paris)
Pathogénie des hématuries rénales (Journal d'Urologie, T. XI, nos 5, 6, mai-juin 1921)
Les conséquences chirurgicales de la terminalité des artères du rein (Clinique de Necker, T. I.)
Les résultats éloignés des opérations rénales pour lithiase. (Revue générale de chirurgie et de thérapeutique, T. XXXVIII 1924)

LENTZ. — Néphrolithotomie pour calcul volumineux du rein gauche. Guérison. (Comptes-rendus du IXe Congrès de chirurgie, Paris, 1895, page 518.)

LOWER. — The operation of choice in the surgery of the Kidney (L'opération de choix dans la chirurgie du rein). Tr. Am. Surgery Associat. Philadelphia 1923, vol. XLI.

MARION. — Faut-il suturer les incisions du bassinet et de l'uretère. (Association française d'Urologie 1911 (XVe session) p. 583.
Néphrotomie et Néphrostomie. (Journal d'Urologie 1915, T. VI, no 5, p. 523.
La Pyélotomie élargie. (Journal d'Urologie 1922, T. XIII, no 1.)
Indications opératoires dans les calculs des

voies urinaires. (Journal médical franç. 1923, T. XII, nº 11, p. 443.)
Traité d'Urologie.

MARWEDEL. — Quelques remarques sur les interventions pour calculs rénaux. (Zentralblatt für Chir. 1920. nº 34. 21 août.)

MAUGÈAIS. — De l'action d'un rein malade sur le rein du côté opposé. (Thèse de Paris, 1907.)

MOCQUOT. — (Voir DELBET.)

NICOLICH. — Pyélotomie ou Néphrotomie dans la calculose. (Riforma medica, T. XXXV, nº 36, 1919.)

PAPIN. — Les Anomalies des artères du rein. (Association franç. d'Urologie, 1909, (XIIIe session), page 443.)
Traité de Chirurgie du rein (Doin édit. Paris, 1928.)

PERINEAU. — Hémorragie rénale grave après néphrotomie. (Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1909, T. II p. 1652.)
Le Cathétérisme urétéral et les lavages du bassinet dans les pyélonéphrites suppurées. (Thèse de Paris,1911.)

POUSSON. — Contribution à la Physiologie Pathologique de l'incision et de l'extirpation du rein. (Association française d'Urologie, 1901, (Ve session.)
Traitement de la lithiase rénale suppurée. (Association française d'Urologie, 1906. (Xe session.)

De la pyélotomie et de la néphrotomie. (Association française d'Urologie, 1910.) (XIVe session).p. 387.)
Traitement chirurgical des calculs du rein. (Journal d'Urologie, 1912, nº 11.)
Les Traumatismes accidentels et chirurgicaux du rein (in Encyclopédie française d'Urologie, T. III.) (Paris, Doin, édit.)

RAFIN. — Du Traitemeent des pyélites par les lavages du bassinet. (Association française d'Urologie 1910, (XIVe session.) p. 364.)
Calculs du rein et de l'Uretère, (1 vol. Paris 1911) (Maloine édit.)
Calculs du rein (Lyon médical, 1923.)
Valeur comparée des diverses interventions pour la lithiase rénale. (XXIVe congrès français d'Urologie, Paris, 1924.)
Indications de la néphrectomie dans la lithiase rénale. (Journal de médecine et de chirurgie pratiques, 1925, T. XCVI.)

RALPH-DUFFY. — Pyélotomie ou néphrotomie dans la lithiase. (Amer. Journal of surgery, T. XXVIII, 11 novembre 1914.)

ROCHET. — Néphrotomie simple dans la lithiase rénale infectée et avec gros calculs. (Association franç. d'Urologie 1911, (XVe session), p. 426.)
Cas de lithiase rénale. (Journal d'Urologie 1918. T. VII, p. 225.)

STRACHSTEIN. — The diagnosis and conservative treatment

of renal calculi. (Medical Journal and Record, N-Y 1926, T. CXXIII.)

TARDO GIAN VITO. — Résultats éloignés des opérations contre la lithiase rénale. (Comptes-rendus du IIe Congrès de la Société Internationale d'Urologie. Rome, 1924.) (Paris, Doin, éditeur.)

TUFFIER. — Des Incisions chirurgicales du rein. (Société anatomique 1888.)

Etude expérimentale sur la chirurgie du rein. (Paris 1889.

VIANNAY- — Pyélotomie pour calculs du rein. (Société de chirurgie de Lyon, séance du 16 fév. 1911.)

WELFED. — Pyélotomie opposée à la néphrotomie. (The Urologie and cutaneous review, mai 1917.)

TABLE DES MATIÈRES

	pages
Introduction	1
Plan de l'ouvrage	3
Considérations générales sur le traitement de la lithiase rénale infectée	5
Du pronostic des différentes opérations	7
Pronostic de la néphrotomie	7
Pronostic immédiat	8
Gravité opératoire	8
Fréquence des hémorragies secondaires	10
L'infection généralisée	13
Pronostic éloigné	13
Les fistules secondaires	14
La récidive de la lithiase	16
La persistance de l'infection	18
Valeur du rein après néphrotomie	19
Pronostic de la néphrostomie	29
Pronostic de la pyélotomie	32
Pronostic immédiat	32
Mortalité opératoire	32
Les hémorragies de la pyélotomie	34
La généralisation de l'infection	37
Pronostic éloigné	39
Les fistules après pyélotomie	39
Récidive de la lithiase	43

Persistance de l'infection..... 46
Valeur du rein après pyélotomie..... 47
De quelques procédés opératoires permettant l'élargissement du champ de la pyélotomie..... 49
Pyélotomie combinée à la néphrotomie partielle..... 49
Pyélotomie élargie..... 52
Procédé de Marion..... 52
Technique de Heitz-Boyer : pyélotomie angulaire élargie..... 54
Pyélotomie inférieure..... 56
Pronostic de la néphrectomie..... 60
Indications respectives de la pyélotomie et de la néphrotomie large dans la lithiase rénale infectée... 71
Traitement pré-opératoire de la lithiase rénale infectée 76
Traitement post-opératoire de la lithiase rénale infectée 83
Observations..... 86
Observations communiquées par Heitz-Boyer..... 86
Cas peu infectés et simples..... 86
Cas peu infectés et compliqués..... 89
Cas profondément infectés, non préparés avec complications post-opératoires..... 92
Cas profondément infectés, préparés..... 100
Observations diverses..... 126
Conclusions..... 131
Bibliographie..... 134

Imp. LES PRESSES MODERNES
45, Rue de Maubeuge, PARIS
Ateliers à TROYES (Aube)